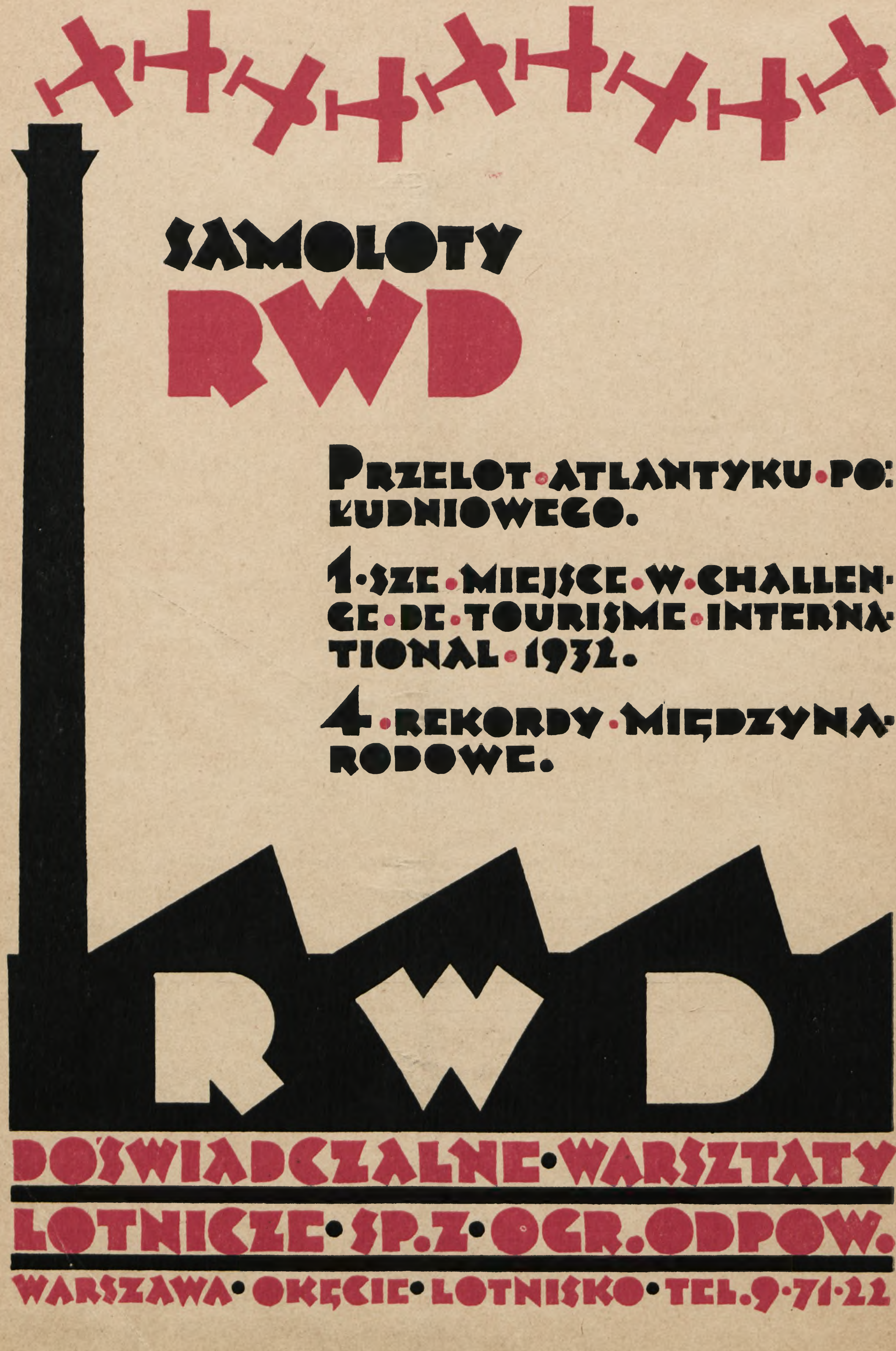

SKRZYDLATA POLSKA
1934
Challenge
Gordon-Bennett
1 zł
L.O.P.P.


SAMOLOTY
RWD
PRZELOT·ATLANTYKU·PO-
ŁUDNIOWEGO.
1·SZE·MIEJSCE·W·CHALLEN-
GE·DE·TOURISME·INTERNA-
TIONAL·1932.
4·REKORDY·MIĘDZYNA-
RODOWE.
RWD
DOŚWIADCZALNE·WARSZTATY
LOTNICZE·SP.Z·OGR.ODPOW.
WARSZAWA·OKĘCIE·LOTNISKO·TEL.9·71·22

SKRZYDLATA POLSKA

ROK V (XI) STYCZEŃ 1934 Nr. 1 (111)

RYSZARD ADAMOWICZ

BILANS ROKU 1933

ROK 1933 w swym lotniczym bilansie wykazuje cały szereg pozycyj bezsprzecznie dodatnich; wiele zdarzeń o pierwszorzędnem dla lotnictwa znaczeniu.

Patrząc w tę niedawną przeszłość, trzebaby sobie uprzytomnić choćby najważniejsze fakty, które stanowią niejako punkty zwrotne w naszem lotnictwie i gwarantują mu z pewnością jeszcze lepszą przyszłość i dalszy, właściwy rozwój.

Ogólnie stwierdzić można, że rok ubiegły upłynął pod hasłem udoskonalania naszego lotnictwa we wszystkich jego dziedzinach rozwoju. Zauważyliśmy przytem wzrost propagandy we wszelkich środowiskach, notowaliśmy wiele objawów pogłębiana zaintersowania prawdziwego naszym lotnictwem sfer parlamentarnych i czynników rządowych, w większym niż dotychczas zakresie, a wreszcie byliśmy świadkami rozbudowy i pogłębiania się stosunków lotniczych z zagranicą, tak w komunikacji, jak i w sporcie lotniczym.

W sporcie mamy przedewszystkiem do zanotowania przepiękny, brawurowy lot kpt. St. Skarżyńskiego, który zaniósł chwałę polskich skrzydeł na drugą półkulę, i równie doniosły fakt zdobycia dla Polski przez kpt. Hynka i por. Burzyńskiego puharu Gordon-Bennetta. Wyczyny te i loty zagraniczne innych naszych czołowych pilotów przysporzyły chwały polskiemu imieniu, dając szerokiemu światu realne i mocne dowody tężyzny dzisiejszej Polski; i to nietylko innym narodom, lecz i naszym rodakom rozsianym na obydwu półkulach.

Szybownictwo w okresie tym nie brało udziału w żadnych imprezach zagranicznych, lecz postęp, który szybownicy nasi osiągnęli w swych wyczynach i konstrukcjach oraz w wynikach wyszkoleniowych bardzo wzmocnił nasze stanowisko w tej gałęzi sportu lotniczego wśród obcych.

Sportowo-lotnicza działalność klubów w ciągu roku 33-go wykazywała duże natężenie. Kluby: Krakowski, Lwowski, Poznański, Lubelski i Wileński zorganizowały własne zawody dzielnicowe, a pozatem brały udział w dwu większych imprezach ogólno - polskich. Mamy na myśli: Meeting Warszawski i Krajowy Konkurs Turystyczny.

Meeting lotniczy, zorganizowany przez Aeroklub Warszawski celem uświetnienia 10-lecia L. O. P. P., był do pewnego stopnia przełomowym w historji sportu lotniczego w Polsce. Imprezie tej udzielił Swego protektoratu Pan Prezydent Rzeczypospolitej i zaszczycił Swoją obecnością zawody. Pełnia zrozumienia wagi sportu lotniczego w dzisiejszej Polsce znalazła swój wyraz w obecności na meetingu wszystkich najwyższych dostojników Rzeczypospolitej. Społeczeństwo dało wyraz swym sympatjom dla lotnictwa przez tłumny udział na lotnisku w czasie obydwu dni meetingu.

Zawody te zgromadziły — jako zawodników lub jako gości — szereg reprezentantów zagranicznych aeroklubów, dla których zorganizowano potem week-end w Gdyni, aby zaznajomić cudzoziemców z naszym dorobkiem morskim, przez wszystkich podziwianym dla tempa i rezultatów pracy.

Druga impreza, tylko dla zawodników krajowych — to 5-ty Krajowy Lotniczy Konkurs Turystyczny L. O. P. P. Do zawodów tych zgłosiło się 35 samolotów z wszystkich Klubów, a lot rozpoczęło 26. Lot okrężny pozwolił, dzięki staraniom L. O. P. P., zanieść żywą i czynną propagandę polskiego lotnictwa do najdalszych zakątków Rzeczypospolitej, na lotniska zbudowane przez społeczeństwo nasze. zrzeszone w potężnej organizacji L. O. P. P.

Jeśli skolei przejdziemy myślą do spraw mających głębsze znaczenie, to przypomnimy sobie szereg faktów doniosłych. A więc:

Po raz pierwszy z mównic parlamentarnych nasza Izba Poselska posłyszała nie krytykę, mniej lub więcej złośliwą, jakichś spraw lotniczych, czy rozdzieranie szat nad nieuniknionemi w lotnictwie ofiarami, lecz rzeczowe omówienie potrzeb i celów naszego lotnictwa; przemówienie nacechowane głębokiem zrozumieniem roli lotnictwa w państwiem, jego potrzeb i jego planów.

Również w tym roku, tak ważny czynnik w życiu lotniczem Rzplitej, jakim jest L. O. P. P., uległ zasadniczym, a tak dla niego korzystnym zmianom. Na czele Zarządu Głównego stanął człowiek, którego wieloletnia, ideowa, wytężona praca na wysokich stanowiskach wojskowych dawała gwarancję poprowadzenia L. O. P. P. nowe-

mi drogami, wskazanemi w ogólnych zarysach przez Tego, który tak genjalnie umie nadać kierunek wszelkim państwowo-twórczym poczynaniom.

L. O. P. P. rozpoczęła pracę pod nowemi hasłami, które pouczają, że „zorganizowanym i przygotowanym nic grozić nie będzie" w wypadku wojny lotniczo-gazowej. Rezultaty nie kazały na siebie długo czekać. Liczba członków wzrosła w ciągu paru miesięcy nie o tysiące, lecz o setki tysięcy i przekroczyła miljon. Przyznawanie jaknajwiększego głosu uświadomionemu czynnikowi obywatelskiemu w tej organizacji nawskroś obywatelskiej dało wyniki doskonałe i pozwoliło na ubieganie się przez Ligę o prawa wyjątkowe, z których korzystać mogą tylko nieliczne organizacje o pierwszorzędnych i niewątpliwych wartościach dla Państwa.

W roku 1933 miał również miejsce fakt dowodzący wagi, jaką do lotnictwa przywiązują nasze naczelne władze wojskowe. W roku tym został mianowany, pierwszy w Polsce, lotnik generałem.

Jeśli chodzi o życie wewnętrzne w klubach lotniczych, to również rok 1933 ma w swym bilansie bardzo ważną i doniosłą pozycję dodatnią. Nowe formy pracy sportowych organizacyj lotniczych nad wyszkoleniem lotniczem były w początku nie przez wszystkich dobrze zrozumiane. Wielu obawiało się zmilitaryzowania klubów i nadania im twardych wojskowych form. Obawy te zostały w roku ubiegłym zupełnie rozwiane.

Tu również należy słów parę nadmienić o dotychczasowych pracach przygotowawczych organizacyjnych do Challenge'u 1934. Obowiązki te leżą w zakresie prac Aeroklubu Rzeczypospolitej. To, co dotychczas w dziedzinie tej zostało opracowane przez odpowiednie komisje A. R. P., spotkało się z uznaniem nietylko naszych czynników lotniczych, lecz również i przedstawicieli tych państw, które będą brały udział w zawodach.

Zapał i wytężona praca przygotowawcza inicjatorów i wykonawców, a zarazem pełne zrozumienie potęgi propagandowej i prestiżowej lotnictwa w dzisiejszym świecie u czynników kierujących naszą nawą państwową, sprawiły, że mamy do zanotowania cały szereg lotów zagranicznych, które miały doniosłe znaczenie nietylko dla podniesienia uznania dla naszego lotnictwa zagranicą, lecz również uznania i szacunku dla Polski.

Nie mówiąc o pamiętnych lotach tego rodzaju, jak lot naszych asów wojskowych do Rumunji i Rosji, na doskonałym polskim sprzęcie, lub propagandowy na Bałkany oraz udział polskiego lotnictwa w święcie lotniczem bułgarskiem w Sofji, przypomnieć trzeba następujące wyprawy: Lot na zawody algiero-marokańskie, udział w zawodach alpejskich, uczestnictwo w sanitarnym kongresie w Madrycie, lot turystyczny Klubu Krakowskiego na Bałkany, udział harcerskiej ekipy szybowcowej w Gödöllö na międzynarodowych zawodach skautów, a wreszcie uczestnictwo w „Bienvenue Aerienne" we Francji.

Polski przemysł lotniczy w okresie tym dał nam cały szereg nowych maszyn. Konstruktorzy płatowców, silników i szybowców nie ustawali w pracy i umożliwiali pilotom zajmowanie poczesnych miejsc w międzynarodowych konkurencjach lotniczych.

W dziale komunikacji lotniczej powiększył się nasz stan posiadania w zakresie rozbudowy lotnisk w kraju, czego koroną jest wykończenie warszawskiego cywilnego portu lotniczego na Okęciu. Linje „Lot" wprowadziły w okresie letnim codzienną (nie wyłączając niedziel) komunikację.

Stosunki z sąsiadami uległy w tym okresie również dalszemu korzystnemu rozwojowi przez ciągłe udoskonalanie naszych linij lotniczych i przez rozwój połączeń z zagranicą.

Dziwnym zbiegiem okoliczności, tragicznie zakończony lot do Rosji, przedsięwzięty celem pobicia rekordu długotrwałości lotu w linji prostej samolotów turystycznych pierwszej kategorji, tak sumiennie pod każdym względem przygotowany, przyniósł nam w rezultacie zbliżenie lotnicze z naszym wschodnim sąsiadem i duży krok naprzód w zorganizowaniu komunikacji lotniczej z Rosją sowiecką, tak koniecznej dla obydwóch krajów i dla właściwego rozwoju europejskiej sieci komunikacji lotniczej.

Rok, który obecnie rozpoczynamy, będzie rokiem ciężkich prób dla naszego lotnictwa. Stoją bowiem przed nami wielkie zadania, z których wszyscy zdajemy sobie dokładnie sprawę. Wymienię tylko, z zadań nadzwyczajnych: Challenge w jego dwu zasadniczych działach, t. j. organizacji całości i przygotowaniu ekipy polskiej; dalej zawody balonowe o puhar Gordon-Bennetta. Z zadań normalnych: dostarczenie naszemu lotnictwu sportowemu odpowiednich maszyn, dostarczenie sprzętu i możności treningu pilotom szybowcowym i t. d.

Jeśli spoglądanie w przeszłość ma dodać otuchy do pracy w przyszłości, to rok 1933 może nam dać dużo zachęty i wiary w nasze siły, w nasze możliwości i w naszą owocną pracę w przyszłości, tak samo jak to było w przeszłości. Wychodziliśmy dotychczas zwycięsko z wielu poważnych trudności i przeciwności.

Skrzydlata, młoda Polska nie zawiedzie społeczeństwa, a spewnością również i ono da powietrznym bojownikom wszystko to, co im dać będzie w stanie.

Pomoc i współpraca społeczeństwa wyrazi się niewątpliwie w jeszcze liczniejszem powiększaniu się zastępów L. O. P. P. i jeszcze mocniejszem popieraniu lotnictwa przez tę organizację.

Inż. ST. P. PRAUSS

Wymagania lotnictwa turystycznego

Mamy obecnie sezon zimowy, dość martwy pod względem ruchu lotniczego, ale nadający się znakomicie do rozpatrywań i uwag nad sezonem ubiegłym, oraz do snucia planów na sezon przyszły, letni.

Nasuwają się więc pewne spostrzeżenia z ubiegłych okresów, a w szczególności z ubiegłego lata, co do kierunków wyraźnie zarysowujących się w naszem lotnictwie sportowem, dotyczące kwestji t. zw. lotnictwa turystycznego.

W ostatnich czasach utarł się całkiem słusznie termin, określający samoloty małej mocy jako „samoloty turystyczne" (zamiast dotychczasowej nazwy: awionetka). Nazwa ta jest całkiem właściwa i wyraźnie określa ona wymagania stawiane samolotowi, odróżniając go od samolotu sportowego, który może nie mieć tak wysokiej wartości użytkowej, a za to musi mieć walory czysto sportowe (np. zdolność do akrobacji). Wyglądałoby, że nazwa „samolot turystyczny" powstała—ze sposobu użytkowania go; takie też były dawniej dążenia — stworzyć samolot użytkowy, turystyczny. Dziś jednak, kiedy już mamy takie samoloty, trudno stwierdzić, że zaledwie w małej części są one używane do turystyki w ścisłem tego słowa znaczeniu. Uważam za bardzo słuszną nazwę krajowego konkursu samolotów turystycznych: jest to rzeczywiście konkurs, w którym udział biorą samoloty turystyczne, a turystyki jest tu w każdym razie bardzo mało. Ten sam charakter mają prawie wszystkie imprezy krajowe, jakkolwiek wielkie powodzenie nielicznych prób krajowych oraz imprez zagranicznych typu prawdziwie turystycznego mówi samo za siebie. Że zainteresowania w tym kierunku istnieją wśród licznej rzeszy pilotów sportowych, zgrupowanych w klubach, dowodzi choćby zapoczątkowana w Aeroklubie Warszawskim akcja tworzenia grup turystycznych, których jednym z postulatów jest uprawianie prawdziwej turystyki. Ten to postulat poparty został w ubiegłym sezonie dość licznemi czynami.

Dla należytego określenia wymagań turystyki lotniczej trzeba przedewszystkiem sprecyzować istotę turystyki wogóle. Turystyka powinna być niejako nauką praktyczną krajoznawstwa w najogólniejszem tego słowa znaczeniu, w pewnych swych działach połączona z ćwiczeniami fizycznemi w terenie (mam tu na myśli w pierwszym rzędzie turystykę górską, letnią i zimową, oraz wodną, połączoną tak szeroko obecnie z campingiem). Turystyka motorowa — samochodowa, motocyklowa czy lotnicza — może stanowić specjalny dział, bądź też być tylko pomocą, środkiem lokomocji dla turystyki ogólnej. Napotykamy w niej bowiem nowy czynnik, z którym należy się liczyć, a mianowicie szybkość posuwania się w terenie. Trzeba przyjąć pod uwagę, że już przy tej szybkości zmian widoków wynosimy tylko bardzo ogólne pojęcie o przebywanych okolicach, a jeżeli chodzi o lot, to mamy tu do czynienia jeszcze z drugim czynnikiem: oddaleniem widzianych objektów. Z tych powodów musimy traktować turystykę lotniczą inaczej niż — dajmy na to — samochodową. Stanowi ona odrębny dział i wymaga innego podejścia. Zasadniczo z turystyki powietrznej da się wydzielić 3 kierunki: turystyka dalekodystansowa, bliskodystansowa i — czysto lotnicza, które omówię poniżej.

Turystyka dalekodystansowa: dalekie rajdy, przeloty przeplatane zwiedzaniem okolicy miejsca lądowania. Samolot służy tu jako szybki środek komunikacji. Obserwacje w czasie drogi muszą być z konieczności pobieżne, pilot musi zasadniczo trzymać się prostej trasy lotu, ażeby nie przedłużać zbytnio drogi do właściwego celu. Loty tego rodzaju, kosztowne i wymagające większych przygotowań, były u nas organizowane przeważnie z okazji jakichś imprez zagranicznych, czy też dla propagandy. Takim lotem był rajd Żwirki i Wigury do Barcelony, takim też był na wiosnę ubiegłego roku lot północno-afrykański ppułk. Kwiecińskiego i kpt. Hirszbandta i sporo innych, czy to do krajów bałtyckich, czy do słowiańskich i bałkańskich. Lotem turystycznym na większą skalę stał się też lot afrykański kpt. Skarżyńskiego. Mamy do zanotowania też pewną ilość dalekich lotów z inicjatywy i na koszt prywatny. W pierwszym rzędzie trzeba tu wymienić wycieczkę do Afryki pp. Skórzewskich, lot do Indji por. Czarkowskiego-Golejewskiego oraz wycieczki do Włoch prof. Pruszkowskiego, do Anglji kpt. Hirszbandta oraz ostatnio — do Jugosławji por. Latwisa i inż. Szukiewicza. Jak widzimy, tej kategorji lotów zebrała się dość pokaźna liczba.

Inaczej przedstawia się sprawa turystyki bliskodystansowej. Ten rodzaj, jako tańszy, łatwiejszy, niewymagający paszportów, tryptyków i t. d. nadaje się w formie turystyki krajowej dla osób prywatnych, czy to na sprzęcie własnym, czy też klubowym. O ile właściciele prywatni rzeczywiście w dość szerokim zakresie uprawiają turystykę, o tyle z całej ilości lotów klubowych tylko bardzo niewielki procent możnaby nazwać lotami turystycznemi. Główna ambicja klubów leży w braniu udziału w jaknajliczniejszych zawodach i imprezach, często kosztem zupełnego wyniszczenia sprzętu. Loty turystyczne są uważane przeważnie jako loty t. zw. „przyjemnościowe", na które kandydaci muszą czekać aż maszyny oblatają już wszystkie zawody i konkursy (po których zwykle idą do remontu). Nie zwraca się uwagi na to, że loty turystyczne stanowią niegorszą szkołę pilotażu, jak udział w zawodach, często o bardzo nieciekawym regulaminie, pod względem zaś propagandy i popularyzacji lotnictwa przedstawiają też niemniejsze walory, niż organizowane imprezy płatne, przynoszące częstokroć rozczarowanie publiczności.

Przy stworzeniu odpowiedniej sieci lądowisk, turystyka tego typu może dać lotnikowi możliwości takie, jakie ma dziś automobilista, czy też nawet posiadacz jakiegoś sprzętu na wodzie, t. j. możliwość przepędzenia świąt czy też krótkich urlopów w okolicach wycieczkowych. W Anglji takie week-end'y lotnicze przestały być już nowością; organizowane na szerszą skalę dla gości zagranicznych, cieszą się one wielkiem powodzeniem. Ostatnio urządzono podobną imprezę we Francji, p. n. „Bienvenue Aerienne". U nas ruch ten jest hamowany po części trudnościami lotniskowemi (choć niektóre lotniska, np. w Ru-

mji, spełniają już swe zadanie w zupełności), a przedewszystkiem małą popularnością akcji turystycznej w klubach.

Pozostaje jeszcze trzeci rodzaj turystyki, który jest właściwie zawsze dopełnieniem dwóch poprzednich, a który nazwałem turystyką czysto lotniczą. Będzie to zwiedzanie pewnych okolic „z powietrza", bez lądowania. Wymaga to przedewszystkiem ustalenia trasy przelotu przez charakterystyczne okolice, nie po linji prostej, z licznemi zboczeniami, no a poza tem wymaga lotu niezbyt wysokiego. Tego rodzaju wycieczki mogą się odbywać w okolicach pewnego lotniska, spowrotem na miejsce startu; mogą też być przelotami z miejsca na miejsce. Wybór trasy z punktu widzenia „malowniczości" okolicy z powietrza niezawsze jest zgodny z bezpieczeństwem lotu i wymaga dostosowania do posiadanego sprzętu (np. loty w terenie górskim).

Jak już zaznaczyłem powyżej, większość regulaminów imprez, zlotów i zawodów oparta jest na zasadzie: wykorzystać walory samolotu do możliwych granic, a więc lecieć wszędzie możliwie z największą szybkością przelotową i regularnie. Nawet przy ćwiczeniach nawigacyjnych, przy odszukiwaniu punktów w terenie i rzucaniu meldunków stosowana jest zasada wyścigu: zawsze przy równych walorach pilotów, ten który szybszy — wygrywa. Zawodnicy biorący udział w krajowych konkursach oblatują całą Polskę — ale poznają tylko lotniska. O turystyce niema tu mowy, bo niema na nią czasu. To samo odnosi się do zawodów regjonalnych, które raczej powinny być zawodami towarzysko-turystycznemi. Jedynie nieliczne imprezy organizowane były w ten sposób, żeby celem lotu nie było tylko uzyskanie pewnej ilości nagród, czy plakietek, ale także zwiedzanie kraju. Mam tu na myśli przedewszystkiem zlot do Lidzbarka, week-end w Gdyni i w Półwiesku, a poczęści i niektóre zawody, np. pierwsze Zloty Podhalańskie. Imprezy tego typu nie wymagają sprzętu rasowego, dostępne są i dla samolotów treningowych, a przytem nie pociągają za sobą nadmiernego zużycia sprzętu, na jakie są narażone maszyny wolniejsze podczas zawodów o regulaminach „wyścigowych".

Sprzęt klubowy da się dziś podzielić zasadniczo na trzy grupy: sprzęt szkolny (niewchodzący tu w rachubę i służący wyłącznie do lotów nad lotniskiem), sprzęt turystyczny rasowy i nierasowy. Obie te grupy mają swój określony zakres użytkowania, zarówno przez swe walory (szybkość, wielki zasięg), jak i niedogodności (trudne lądowanie, długi wybieg). Wynika z tego, zresztą całkiem logicznie, że sprzęt rasowy nadawać się będzie do turystyki dalekodystansowej i wymagać będzie lepszych lotnisk; sprzęt nierasowy może być używany do turystyki bliskodystansowej, będąc jednocześnie mniej krępowany wymaganiami lotniskowemi.

Przechodząc do sprawy lotnisk, trzeba przyznać, że — jak dotychczas — niezbyt starano się u nas przyjść pod tym względem z pomocą turystyce lotniczej. Nieliczne wyjątki stanowi tu lotnisko w Rumji, ewentualnie sezonowe lotnisko w Kazimierzu, czy Sandomierzu, gdzie można znaleźć zaopatrzenie i hangarowanie, bądź też tylko stróża do pilnowania maszyny. Mamy jednak cały szereg lotnisk, terenowo bardzo pięknych, budowanych z wielkim nakładem kosztów, które są dostępne tylko raz czy dwa razy do roku w czasie jakichś zawodów. Powodem tego jest brak jakichkolwiek urządzeń lotniskowych, brak najprymitywniejszej bodaj szopy, służącej za hangar, brak jakiejkolwiek opieki. Mam tu na myśli przedewszystkiem lotniska tego typu, co Nowy Targ, Lidzbark, czy też Płock. Być może, trudno jest myśleć dziś o budowaniu luksusowych hangarów na lotniskach tak mało używanych; jednak myślę, że przy miljonowych prawie kosztach przygotowania terenu lotniska — nie byłoby trudną rzeczą wystawić odrazu mały hangarek za parę tysięcy złotych, lub chociaż zwykłą szopę; jeżeli dodałoby się jeszcze do tego trochę starań dla uprzystępnienia lotniska (mam tu na myśli ułatwienie wyszukania jakiegoś dozorcy, który za opłatą pilnowałby samolotu) — ruch na lotniskach tych powiększyłby się znacznie.

Weźmy naprzykład lotnisko w Lidzbarku. Posiada ono już szopę, którą bardzo łatwo dałoby się przystosować do hangarowania samolotów. Wyszukanie w sąsiednim folwarku odpowiedniego dozorcy, który miałby pieczę nad tym prowizorycznym hangarem i za pewną opłatą pilnowałby samolotów, uprzystępniłoby to lotnisko, położone w bardzo pięknej okolicy, dla ruchu turystycznego.

Lotniska najciekawsze może i rokujące największe nadzieje, to Nowy Targ (i wogóle lotniska podgórskie). Cóż z tego, kiedy po za jakiemiś zapowiedzianemi zawodami nie można go użytkować, bo poprostu niema komu zostawić maszyny pod opieką.

Nie zapominajmy, że lotnisko tego typu — Passy Mt Blanc — w ciągu paru lat rozwinęło się tak dalece, że dorobiło się nietylko hangarów, ale nawet górskiej szkoły lotniczej. Obecnie po drugiej stronie Tatr otwarte zostało lotnisko w Ważcu, które stanowi centrum spacerowego ruchu lotniczego nad Tatrami i cieszy się wielką frekwencją. Uważam, że lotniska w okolicach uzdrowiskowych, czy też klimatycznych, mogłyby się nawet z czasem stać dochodowemi.

Drugim typem lotnisk, który chciałbym omówić, byłyby to lotniska terenowe; lądowiska dostępne dla ruchu sezonowo, a stale mające znaczenie tylko jako wyznaczone miejsce lądowań w razie konieczności. Lądowiskami takiemi mogą być z powodzeniem pastwiska i nieużytki, odpowiednio wybrane, oznaczone i zarejestrowane. Lotniska takie nie muszą być koniecznie dostępne w normalnych warunkach dla wszystkich typów maszyn. Zaopatrzone jednak w zorganizowaną pomoc w formie upoważnionych dozorców, mogą być bardzo pomocne nawet przy dalszych przelotach w razie konieczności międzylądowania. Że próby organizowania takich lotnisk nie napotykają na zbyt wielkie trudności, dowodzą nam w pierwszym rzędzie lotniska w Sandomierzu i Kazimierzu n. Wisłą, zawdzięczające swe powstanie inicjatywie prof. Pruszkowskiego. Nie mówię tu o lotnisku w Półwiesku, jako o własności prywatnej. Lotnisko w Kazimierzu, położone w malowniczej okolicy, mimo niezbyt wielkich rozmiarów, bez zbytnich przygotowań i inwestycyj spełnia w zupełności swe zadanie i dowodzi, że przy pewnych staraniach dałoby się wyszukać odpowiednie tereny wszędzie, nawet w bardzo niegościnnych pod względem lotniczym częściach kraju. „Hangar" wystawiony przez prof. Pruszkowskiego udzielał przez całe lato gościny Moth'owi, a nie kosztował napewno nawet 500 zł. Dozorca mieszkający w hangarze zapewniał dostateczną opiekę i obronę przed licznemi rzeszami ciekawych gości.



BAZA LOTNICZA W STOCKHOLMIE

Uzyskanie zgody właścicieli terenów na założenie lądowiska nie przedstawia też wielkich kosztów. Naturalnie, że do utworzenia takich lotnisk u nas trzeba pewnego wysiłku i starań, szczególnie w okolicach odległych od ośrodków lotniczych. Wybór terenu, zgodny z ogólną polityką lotniskową, niezawsze będzie dogadzał turystom, wynika to jednak z ukształtowania kraju. Jesteśmy w warunkach trudniejszych od wielu państw innych, weźmy choćby np. Skandynawskich, gdzie lotniska i bazy wodne leżą wprost w naturalnych parkach.

Na zakończenie pozostaje jeszcze rozpatrzenie konjunktur turystyki lotniczej w nadchodzącym sezonie letnim. Uważam, że przedstawiają się one korzystnie. Z konieczności nie będą organizowane większe imprezy krajowe, bo wszystkie wysiłki skierowane będą na urządzenie Challenge'u. Sprzęt jednak i większość pilotów klubowych nie będzie zaangażowana w tych zawodach; tak, że będzie można na większą skalę uprawiać turystykę. Należy również spodziewać się zorganizowania towarzyskich, międzyklubowych zlotów, czy też week-end'ów, nieobarczonych już regulaminami, nakazującemi „przebyć jaknajwiększą trasę w jaknajkrótszym czasie".



LOTNISKO W LIDZBARKU



LOTNISKO W KAZIMIERZU





LOTNISKO W NOWYM TARGU



LOTNISKO W PÓŁWIESKU

Inż. pil. JERZY RZEWNICKI

Kilka zagadnień techniki pilotażu

Jednem z czołowych zagadnień techniki pilotażu, w chwili obecnej, jest lot ślepy. Zadanie, w swej postaci kompletnej, obejmuje zarówno prowadzenie samolotu w powietrzu przy pomocy wyłącznie przyrządów pokładowych, jak i ślepy start i ślepe lądowanie.

Pilotaż ślepy w powietrzu został już omówiony w poprzednim moim artykule w Skrzydlatej. Ślepy start i ślepe lądowanie do programu tego artykułu nie należały.

Lądowanie ślepe trzeba wyraźnie odróżnić od lądowania nocnego. Lądowanie ślepe jest lądowaniem we mgle. Lądowanie nocne bez mgły, choćby w najczarniejszą noc, nie jest ślepe, bo opiera się na widoczności zewnętrznej — świateł lotniskowych.

Rozwiązaniem zupełnem lądowania ślepego będzie lądowanie nocne we mgle, na dowolnym terenie. Rozwiązania obecne dotyczą lądowania na terenie portu specjalnie w tym celu urządzonego. Teoretycznie ,dotyczą one lądowania we mgle zarówno w dzień jak i w nocy. Praktycznie, zdają się rozwiązywać narazie tylko sprawę lądowania we mgle w dzień.

Lądowanie we mgle w dzień niesłusznie jest utożsamiane z zagadnieniem lądowania w zupełnej niewidzialności. Nie jest tak źle. Pomijając mgły wyjątkowe, przy lądowaniu takiem jest zupełnie ślepe tylko podejście do nawierzchni lotniska, na wysokość wystarczającą jeszcze do wykończenia manewru lądowania. W większości wypadków mgły uniemożliwiającej zwykłe lądowanie, uniemożliwionem jest właśnie to podejście. Widomość pozioma i pionowa tuż nad ziemią jest najczęściej jeszcze wystarczająca do wylądowania przy pomocy zwykłego pilotażu wzrokowego.

Co innego w nocy. Pilot jest tu do ostatniej chwili całkowicie zdany na przyrządy. Są to normalne przyrządy pilotażu ślepego plus specjalnie czuły wysokościomierz o skali regulowanej stosownie do ciśnienia barometrycznego, panującego na powierzchni lotniska. Podchodząc do lądowania należy, przy pomocy cyfry ciśnienia barometrycznego podanej z portu dolotowego przez radjo, podregulować wysokościomierz, by wskazywał ciśnienie ponad poziom lotniska tego portu. Podszedłszy, na ślepo, do lądowania (przy pomocy takiej, czy innej metody radiogoniometrycznej), należy zejść odpowiednio nisko, wg. wskazań tego wysokościomierza, i nad samą ziemią wykończyć manewr lądowania na ślepo, przy pomocy szybkościomierza, warjometru i chyłomierza podłużnego. Praktycznie jednak, wchodzą tu w grę, z jednej strony, błędy i opóźnienia wskazań przyrządów; z drugiej — trudność skoordynowania, przy pomocy tych wskazań, szybkości wzdłuż toru i szybkości pionowej opadania w ten sposób, by otrzymać podejście po krzywiźnie gładkiej i stycznej do ziemi w chwili zetknięcia się z nią. Samo rozwiąznie ślepego podejścia do lądowania nie jest jeszcze całkowitem załatwieniem sprawy.

Ale lądowanie we mgle w nocy stanowi drobny ułamek praktycznych potrzeb lotnictwa, a przynajmniej może stanowić ułamek odpowiednio drobny, przy racjonalnej organizacji.

Podprowadzenie samolotu na ślepo do lotniska, aż do chwili zaczęcia właściwego manewru lądowania, to już sprawa nie pilotażu, lecz radjotechniki i radjogoniometrji. I na tej właśnie drodze zadanie zostało praktycznie rozwiązane na Zachodzie.

Ślepy start nie jest zadaniem odrębnem. Zupełnie ślepy jest on tylko we mgle w nocy, ale i wtedy niczem, zasadniczo, nie różni się od klasycznego pilotażu ślepego w powietrzu. Start we mgle w dzień jest, do chwili oderwania się, zwykłym pilotażem wzrokowym, korzystającym z widoczności nawierzchni lotniska; widomość ta, w stopniu wystarczającym dla rozbiegu przy starcie, pozostaje praktycznie przy każdej mgle; jedynie do utrzymania kierunku potrzebna jest pomoc zakrętomierza. Od chwili oderwania się i zniknięcia widomości nawierzchni, zaczyna się zwykły pilotaż ślepy w powietrzu, na torze wznoszącym się. Przystępując do startu we mgle należy, w ten czy inny sposób, uruchomić uprzednio wirniki przyrządów żyroskopowych, by działały one w pełni od pierwszej chwili ruszenia z miejsca.

* * *

Nowe zadania, nowe warunki lotu stwarzają potrzebę unowocześnienia warunków pracy pilota. By zapewnić należytą jakość pilotażu, i maszyna i jej wyposażenie muszą być przystosowane do nowych wymagań. Zanim jednak mówić o nowościach i o szczegółach pomocniczych, należy z całym naciskiem poruszyć sprawę zasadniczą, starą jak lotnictwo, a, niestety, dziś jeszcze aktualną: sprawę elementarnej prawidłowości lotu maszyny, jako pierwszego warunku prawidłowego pilotażu.

Szereg maszyn jeszcze znajdujących się w użytku bieżącym i cieszących się niekiedy najlepszą opinją, posiada kardynalne błędy własności lotu, mniej lub więcej utajone w normalnych warunkach. Błędy te ujawniają się w odpowiednich okolicznościach, przekreślając wszelką prawidłowość pilotażu. Gorzej jeszcze — szereg maszyn posiada zupełnie jawne, patologiczne własności lotu, powodujące krzyczącą nieprawidłowość pilotażu — i do tej pory jakoś im to uchodziło. Przyczyny takich faktów należy szukać, przynajmniej do niedawna, w tradycji kwalifikowania maszyn, pod względem własności pilotażu, przez niemal analfabetów pod względem technicznym i naukowym. Opinjowanie to było czemś najzupełniej osobistem, wyrazem indywidualnych upodobań, przyzwyczajeń, uprzedzeń, niekiedy poprostu chwilowych stanów fizycznych i psychicznych. Dzisiaj inżynierja lotnicza posiada już narzędzie badawcze najzupełniej objektywne, jakiem jest analiza lotu. Analiza ta rozkłada własności lotu na elementy podstawowe, wyodrębnia je w locie i bada każdy zosobna, używając do tego ludzi odpowiednio przygotowanych. Nie widzę możliwości, aby maszy-

na, przeszedłszy przez tego rodzaju badanie, weszła w życie z zasadniczym błędem lotu, a więc i pilotażu. Albo zostanie poprawiona, albo w życie nie wejdzie.

Ale trzeba tego wymagać.

* * *

Normalizacja urządzeń kabiny pilota, przedewszystkiem przyrządów pokładowych, sterownic i armatury, jest bezsprzecznie ułatwieniem pilotażu. Pozwala ona pilotowi, przesiadającemu się na inny typ samolotu, odnaleźć wszystko bez szukania, zachować nabyte przyzwyczajenia i odruchy, korzystać z rutyny zdobytej na wszystkich maszynach poprzednich. Co więcej, jest ona wydatnym czynnikiem bezpieczeństwa przeciwko pomyłkom odruchowym, pamięciowym i wzrokowym przy wszelkiej manipulacji i obserwacji w kabinie.

W roku ubiegłym zostały opracowane polskie normy przyrządów pokładowych. Oprócz danych, mających znaczenie przemysłowe i materjałowe (ujednostajnienie fabrykacji, wymienność, uniwersalność niektórych części zapasowych), zawierają one szereg postanowień dyktowanych praktycznemi względami pilotażu — łatwością obserwacji i szybkiego odszukania potrzebnego przyrządu. Są to zasady rozmieszczenia poszczególnych grup przyrządów (według przeznaczenia) na tablicy pokładowej i poszczególnych przyrządów wewnątrz grupy (według ważności spełnianej roli); ustalenie barw orjentacyjnych i wielkości tarcz i t. p. i t. p. Przyrządy służące do pilotażu ślepego zostały zgrupowane w samym środku tablicy; tarcze ich otrzymały barwę niebieską, jako najmniej męczącą wzrok przy długotrwałem, uporczywem wpatrywaniu się. Przyrządy kontrolujące pracę silnika zostały umieszczone po stronie lewej.

Jest również w opracowaniu projekt normy sterownic i armatury kabiny pilota. W porównaniu z niektóremi odnośnemi normami obcemi, projekt ten różni się w zasadniczej sprawie kierunku otwierania i zamykania gazu. Według projektu normy międzynarodowej (I. A. T. A.), podobnie jak w lotnictwie niemieckiem, angielskiem i rosyjskiem, otwieranie gazu odbywa się przy pomocy ruchu manetki do przodu, czyli odwrotnie, niż w lotnictwie francuskiem i polskiem. Ma to być uzasadnione względami mnemotechnicznemi; dodawanie gazu, powiększające szybkość lotu, ma się odbywać przy pomocy ruchu w kierunku tej szybkości: naprzód. Jest to rozumowanie niesłuszne, bo uwzględniające jedynie ruch w płaszczyźnie poziomej, gdy lot jest ruchem przestrzennym. Dodanie gazu może spowodować nie jedynie przyrost szybkości, lecz np. wychylenie toru lotu ku górze. Prócz tego, w dobrze wyrównoważonym samolocie powinno ono spowodować samoczynne unoszenie się łba samolotu. Obydwa te efekty dodania gazu są takie same, jak przy ściągnięciu drążka sterowego ku sobie. Odwrotnie, zamykając gaz i przechodząc w lot ślizgowy, należy, w prawidłowym samolocie, odepchnąć drążek sterowy do przodu. Wydaje się o wiele bardziej mnemotechniczne skoordynowanie ruchu sterowania gazu z ruchem sterowania płatowca, niż z abstrakcyjnem wyobrażeniem szybkości. Praktyka pilotażu dostarcza licznych i przekonywujących przykładów. Przeskoczenie przez przeszkodę, podchodząc zbyt nisko do lądowania; nagłe pchnięcie maszyny w nurkowanie — i tym podobne. Wszędzie mnemotechnika wymaga właśnie uzgodnienia a nie krzyżowania ruchu obydwuch rąk.

* * *

Szkolenie w pilotażu jest przedmiotem krańcowo sprzecznych opinij i pod względem wyboru maszyny i pod względem wyboru metody. Ciekawe światło na tę sprawę rzuciło szybownictwo.

Wyszkolenie pilota szybowcowego plus przeszkolenie go na samolocie silnikowym jest razem o wiele krótsze i łatwiejsze, niż wyszkolenie od początku na tym samym samolocie. Wynikałoby stąd, że szybowiec jest lepszem narzędziem szkolenia (przynajmniej początkowego), niż samolot.

Ta przewaga szybowca da się może wytłumaczyć dwiema jego właściwościami zasadniczo różniącemi go od samolotu szkolnego.

Po pierwsze, szybowiec nie ma, ściśle biorąc, lądowania, a przynajmniej lądowanie to nie sprawia żadnej trudności, zwłaszcza w porównaniu z resztą lotu. Uczeń, przez cały czas lotu, nie jest pod grozą lądowania i uczy się przedewszystkiem *lotu*. Uczeń w maszynie silnikowej ma jedną troskę: wylądować. Ponieważ lądowanie nie jest możliwe bez oswojenia się właśnie z zasadniczemi elementami lotu — szkolenie obraca się w pewnego rodzaju błędnem kole.

Po drugie, szkolenie na szybowcu odbywa się bez dwusteru, co zapewnia zupełnie inny spółczynnik wydajności.

Chcąc szkolić na samolocie silnikowym jak na szybowcu i osiągnąć te same wyniki, należałoby najpierw stworzyć samolot posiadający obie wymienione cechy szybowca. Musiałby to więc być samolot jednomiejscowy. Żeby móc wypuścić na nim ucznia odrazu, musiałby i on, ten samolot, nie mieć lądowania, to znaczy, że lądowanie jego musiałoby być naturalnem zakończeniem lotu ślizgowego. Musiałby więc on mieć szybkość szybowca, a tor lotu ślizgowego pochyły bardzo łagodnie, to znaczy dużą finesse; musiałby siadać bez opuszczania ogona, a więc bez krytycznego ruchu ściągnięcia steru.

Kto wie, czy taka odmiana samolotu nie okazałaby się ideałem pierwszej maszyny szkolnej. Łączyłaby wszystkie dodatnie cechy pedagogiczne szybowca z ułatwieniem wzlotu i utrzymywania się w powietrzu ,dzięki własnemu silnikowi i z uniezależnieniem terenu.

Nauczywszy się na nim *latać*, to jest przebywać i poruszać się w powietrzu i patrzeć zgóry na ziemię, uczeń przechodziłby na normalny samolot szkolny, na którym *latać* umiałby odrazu, a lądować nauczyłby się po minimalnej ilości dwusteru. Właściwości lotu i pilotażu tego samolotu są łatwe do określenia jednem zdaniem. Musiałyby one być, jakościowo, identyczne z właściwościami lotu i pilotażu wszystkich dobrych nowoczesnych maszyn użytkowych, na których lata się poza szkołą. Różniłyby się od nich tylko ilościowo; mocą silnika, szybkością, szybkością lądowania, potrzebnym stopniem natężenia uwagi i treningu Czynienie samolotu bardziej pedagogicznym przez świadome psucie jego własności aerodynamicznych byłoby herezją.

Inż. TADEUSZ CYGA-KARPIŃSKI

Ogólne tendencje rozwojowe techniki lotniczej w chwili obecnej

Szybkość, zasięg, udźwig, ekonomja i bezpieczeństwo — oto podstawowe elementy, na których opiera swą rację bytu lotnictwo. Czy to w swej roli krzewiciela postępu cywilizacyjnego — jako lotnictwo komunikacyjne, czy też w odmiennej nieco roli niszczyciela wojennego, musi lotnictwo postulatom tym odpowiadać.

Coraz szybciej i coraz dalej, coraz taniej i coraz bezpieczniej — oto motto, które konstruktor lotniczy musi mieć stale przed oczyma, ażeby nie pozostać w tyle za konkurentami.

Z różnych założeń wychodząc i do różnych celów dążąc, oba główne czynniki, które lotnictwo w swą służbę zaprzęgły są zgodne w swych wymaganiach co do tych zasadniczych elementów. Dla lotnictwa cywilnego lepsze spełnienie tych postulatów warunkuje jego zdolność konkurencyjną z innemi środkami lokomocji; lotnictwu wojskowemu pozwala uzyskać przewagę bojową nad nieprzyjacielem. Jednym chodzi o najszybsze przewiezienie na najdalszą odległość i najtańszym kosztem jaknajwiększej ilości towarów, drugim... bomb.

Problem równoczesnego spełnienia tych warunków nie jest wcale prosty. Niektóre z nich są sobie wprost przeciwstawne i udatne ich rozwiązanie jest zawsze dobrze wypośrodkowanym kompromisem, który należy umieć znaleźć. Lotnictwo weszło na arenę rozwoju techniki, wnosząc jako nowość swą umiejętność poruszania się w przestrzeni trójwymiarowej. Opanowanie tej przestrzeni w kierunku wymiaru wysokości przedstawiało i przedstawia po dziś dzień problem rozwojowy lotnictwa zarazem najciekawszy i najtrudniejszy do rozwiązania. Jak wynika z podstawowych równań mechaniki lotu oraz z właściwości otaczającej nas atmosfery, przeniesienie sfery działania lotnictwa w górne rejony atmosfery przedstawia wielorakie korzyści. Wzrastające z wysokością rozrzedzenie powietrza pozwala uzyskiwać, przy niezmiennej mocy, zwiększenie szybkości i zasięgu. Zanik wpływu nagrzewania się ziemi, objawiającego się niedającemi się przeważnie przewidzieć prądami, wirami i „dziurami" powietrznemi — na atmosferę, gwarantuje możność spokojnego lotu (warunek nadzwyczaj ważny dla komunikacji lotniczej). Lepsze warunki widoczności na wielkich wysokościach powiększają bezpieczeństwo lotu. Ten warunek dobrej widoczności nabiera coraz bardziej na znaczeniu w miarę wzrostu osiąganych szybkości i staje się kwestją zasadniczą przy stosowanych coraz częściej w lotnictwie wojskowem lotach eskadrowych i masowych. Nie da się on też, zdaje się, nigdy całkowicie zastąpić najdokładniejszemi nawet metodami instrumentalnemi lotu ślepego.

Pewnym czynnikiem ujemnym, występującym przy locie wysokościowym jest natomiast wzrastająca z wysokością (aż do granicy troposfery) siła wiatru, zniżka temperatury i wpływ rozrzedzenia powietrza na organizm ludzki, przed któremi to czynnikami będzie trzeba przyszłych pasażerów stratosferycznych zabezpieczyć. Z wszystkich naprowadzonych tu powodów jedną z podstawowych tendencji rozwoju techniki lotniczej — zawierającą w sobie ponadto możliwość spełnienia większości wymienionych na początku warunków — jest tendencja zwiększania pułapu użytecznego samolotów.

Główna trudność, którą na tej drodze należało przezwyciężyć wynikała w pierwszym rzędzie z konieczności utrzymania stałej mocy silnika aż do tego pułapu, oraz z konieczności takiej adaptacji śmigła, którąby pozwoliła na maksymalne wyzyskanie mocy silnika zarówno przy starcie jak i w locie na pułapie. W kierunku przezwyciężenia tej trudności idzie przez cały czas rozwój techniki silnikowej i śmigłowej.

Jakeśmy powiedzieli, uzyskana już dziś, dzięki postępom techniki śmigło-silnikowej, możliwość oderwania samolotu od sfery ściśle przyziemnej pozwala na zwiększenie wszystkich niemal czynników decydujących o wartości istotnej lotnictwa. Spróbujmy obecnie zebrać w krótkiem zestawieniu sposoby, jakiemi możemy wpływać na wspomniane poszczególne czynniki.

Na szybkość samolotu (przy niezmiennym ciężarze i powierzchni nośnej) możemy wpłynąć trzema drogami: przez polepszenie cech aerodynamicznych płatowca, przez zwiększenie stosunku ciężaru samolotu do powierzchni nośnej $\frac{Q}{S}$ i przez zwiększenie mocy (równoznaczne z utrzymaniem niezmiennej mocy przy rosnącym pułapie). Wszystkie te sposoby zwiększają jednak równocześnie niekorzystnie szybkość minimalną (łatwa utrata szybkości np. przy lądowaniu), czemu należy zaradzić. Zwiększenie zasięgu wypływa automatycznie ze zwiększenia szybkości. Możemy je pozatem również uzyskać przez zmniejsznie zużycia paliwa (użycie paliwa ekonomiczniejszego, np. ropy), pozwalające na zwiększenie zapasu paliwa (to ostatnie możliwe również dzięki obniżaniu ciężaru konstrukcyjnego płatowca).

Sprawa powiększenia udźwigu — obok stałego wzrostu mocy i wielkości samolotu, uzyskiwanego dzięki postępom techniki konstruktorskiej i jakości materjałów konstrukcyjnych — przedstawia się raczej w formie dążności do powiększenia stosunku udźwigu do ciężaru własnego samolotu. Daje się ono uzyskać głównie przez polepszenie współczynników wytrzymałościowych i przez lepsze wykorzystanie materjałów konstrukcyjnych, przez rosnące zastosowanie metali lekkich oraz przez użycie ekonomiczniejszego paliwa (zmniejszenie ciężaru przewożonych materjałów pędnych). Jeśli chodzi o ekonomję transportu lotniczego, to wyraża się ona wprost w koszcie np. tonnokilometra i jest funkcjonalnie związana z pozostałemi czynnikami. Jednym z najistotniejszych wymagań stawianych lokomocji powietrznej jest naturalnie bezpieczeństwo.

Źródłem niebezpieczeństwa na samolocie może być ogień lub wypadek, powstały dzięki defektowi materjałowemu albo niezwykłym warunkom atmosfe-

rycznym. Czynnikami wpływającemi na zwiększenie bezpieczeństwa są: konstrukcja metalowa płatowca, rozdzielenie mocy na kilka silników dostępnych do naprawy w locie, zwiększenie niezawodności silnika, stosowanie paliwa ciężkozapalnego, stosowanie urządzeń zwiększających t. zw. rozpiętość szybkości i zapobiegających utracie szybkości, podwyższenie pułapu (pociągające za sobą zwiększenie promienia lądowania), udoskonalenie przyrządów pokładowych, stosowanie urządzeń umożliwiających lot ślepy, umożliwienie startu i lądowania ślepego.

W miarę rozwoju lotnictwa zaczyna się też coraz więcej kłaść nacisk na takie cechy jak: komfort, regularność komunikacji, niezależność od warunków atmosferycznych. Jeśli chodzi specjalnie o komfort, widzimy, że dawna ciasna, często „zagazowana", pełna piekielnego hałasu silników kabina samolotu pasażerskiego dzisiaj już pod tym względem osiągnęła olbrzymie postępy. Dzisiejsza kabina samolotu pasażerskiego przewyższa już pod względem komfortu i wygody wnętrze luksusowego długodystansowego autokaru, a zbliża się zupełnie do warunków podróży, jakie daje najlepszy „pullman" kolejowy.

Prace nad tłumikami dla silników lotniczych, nad sciszeniem działania śmigła oraz stosowanie szczeliw przeciwhałasowych pozwala przewidzieć bliskie i najzupełniejsze zlikwidowanie tego „hałaśliwego" problemu. Zastosowanie w komunikacji lotniczej samolotów typu „skrzydła latającego" pozwoli pasażerowi na swobodę ruchu, jaką już dziś posiada np. pasażer „Zeppelina".

Jednym z najważniejszych problemów lotnictwa jest również umożliwienie regularnej komunikacji lotniczej nocnej. Warunek ten (loty nocne) nabrał też obecnie olbrzymiej wagi dla lotnictwa wojskowego niszczycielskiego, któremu głównie wykorzystanie nocy pozwoliłoby na uzyskanie maksymum skuteczności. Postępy w tym kierunku były przez długi czas niemal że niewidoczne. Lądowania nocne były jedynie możliwe na doskonale oświetlonych lotniskach, a każdy defekt w drodze groził nieuniknioną katastrofą. Dopiero doskonałe wyniki osiągnięte w technice przyrządów nawigacyjnych (radjogoniometrja, sztuczny horyzont i in.), pozwalających na lot ślepy, jak też rozwój urządzeń zmniejszających szybkość lądowania — pozwalają się spodziewać rychłego rozwiązania praktycznego tej kwestji. Niektóre płatowce wojskowe już dziś startują, lądują i osiągają zamierzone cele w zupełnych ciemnościach (ostatnie ćwiczenia w eskadrach niszczycielskich nocnych francuskich).

Walka o spełnienie wszystkich tych postulatów toczy się między konstruktorem lotniczym a przeciwnościami, stawianemi przez zazdrosną o swą władzę naturę, od zarania lotnictwa, przybierając w miarę uzyskiwanych rezultatów (rozszerzających podstawy doświadczeń i pogłębiających naszą znajomość zachodzących zjawisk) na natężeniu. Dużo z nasuwających się możliwości zostało już praktycznie zrealizowanych i może być bieżąco stosowane przy obecnych rozwiązaniach konstrukcyjnych; dużo znajduje się jeszcze w stadjum eksperymentowania, obiecującego rychłe przejście do stosowania praktycznego.

Dzisiejszy szybki płatowiec komunikacyjny jest przeważnie konstrukcji metalowej i wielomotorowy (przeważnie posiada 2 lub 3 silniki). Z wyjątkiem płatwoców o bardzo dużym udźwigu, będzie to przeważnie jednopłat o konstrukcji „cantilever", to jest bez wszelkich zastrzałów lub wzmocnień pogarszających własności aerodynamiczne. Bardzo staranne oprofilowanie (ze szczególnem uwzględnieniem oddziaływaniem kadłuba na płat), stosowanie pierścieni Townenda lub NACA, chowanie w locie podwozia i płozy, nadanie kadłubowi kształtu idealnie opływowego, pozwolą na wydatne zwiększenie szybkości i zasięgu, które w bliskiej już przyszłości będą dochodziły do 400 km/godz. i średnio 2000 do 3000 km. Rozpowszechniające się coraz bardziej stosowanie szczelin, slotów, lotek hamujących (t. zw. hamulców aerodynamicznych zwiększających C max) pozwoli utrzymać szybkość lądowania, mimo wzrastającej wciąż szybkości maksymalnej, poniżej 100 km/godz., oraz zabezpieczy płatowiec przed wspomnianą już stratą szybkości. Już obecnie uzyskaliśmy polepszenie rozpiętości szybkości z około 1:2 na 1:4, a dalsze polepszenie tego stosunku jest bardzo prawdopodobne. Urządzenia te również skrócą ogromnie niepożądanie duży wybieg przy starcie i przy lądowaniu. Na skrócenie drogi lądowania wpłyną również stosowane obecnie powszechnie hamulce na kołach. Nastawialność w czasie lotu powierzchni stabilizacyjnych usterzenia pozwoli neutralizować wpływ przesuwania się środka ciężkości w locie, jak też wpływ defektu motoru bocznego. Coraz lepsze wykorzystanie materjałów konstrukcyjnych (np. spawane konstrukcje stalowe zamiast nitowanych, konstrukcja płata jednodźwigarowa z pokryciem pracującem) pozwoli na powiększenie udźwigu użytecznego kosztem zmniejszenia wagi własnej. Charakterystyczny jest stały wzrost dopuszczalnego obciążenia na metr kwadratowy powierzchni płata, które dziś w wielu płatowcach przekracza 100 kg/m^2, oraz zmniejszenie się jednostkowego ciężaru konstrukcji płata (t. j. wagi własnej płata przypadającej na jeden m^2 jego powierzchni). Coraz większą uwagę zwraca się na nader niebezpieczny problem wibracji skrzydeł, sterów i śmigła. Ogromnemu rozwojowi uległ dział instrumentów pokładowych. Lot instrumentalny jest już zrealizowany. Te postępy w technice przyrządów nawigacyjnych i powstanie szeregu automatycznych urządzeń sterujących stworzyły problem odciążenia pilota przez zastąpienie go w przeważnej części jego funkcji (w locie normalnym) samoczynnym mechanizmem sterującym, t. zw. „robotem" lotniczym (lot Willey Posta).

Przechodząc do rozwoju techniki silnikowej, stwierdzić należy, że poza stałym wzrostem mocy (przeciętny silnik lotniczy z czasów wielkiej wojny dawał 200 do 300 KM, obecnie 500—700 KM), idzie on przedewszystkiem w dwu głównych kierunkach: stworzenia motoru wysokościowego i zastosowania Diesla lotniczego. Przez długi czas czynnikiem hamującym rozwój motoru wysokościowego, charakteryzującego się obecnością kompresora i reduktora (niezawsze), była trudność stworzenia tych mechanizmów dodatkowych dość lekkich, niezwiększających zbytnio ciężaru motoru przypadającego na jednostkę mocy. Stałe jednak postępy techniki metalurgicznej i konstruktorskiej, rozpowszechniające się stosowanie stali wysokowartościowych, nowe metody uszlachetniania stopów stali (np. nitracja stali), doprowadziły z biegiem czasu do tego, że ciężar motoru przypadający na jednostkę mocy, który kilka lat temu wynosił jeszcze ponad 1 kg/KM dziś osiągnął dla

takiego np. motoru Hispano-Suiza typu Ybrs z kompresorem i reduktorem 0,316 kg/KM, a w przeciętnym motorze wynosi około 0,6 kg/KM. Równocześnie, dzięki tymże postępom, długowieczność motoru wzrosła z około 100—200 godz. pracy na przeszło 500 godz. pracy (do pierwszego przeglądu), osiąganych dzisiaj bieżąco przez większość istniejących motorów. Dzięki dobrym wynikom pierścienia Townenda daje się zauważyć silny zwrot ku gwiazdowym silnikom, chłodzonym powietrzem, które pomimo swych ogromnych zalet zbyt silnie pod względem aerodynamicznym ustępowały slnikom z chłodzeniem wodnem. Pozatem udaje się już budować silniki coraz większej mocy chłodzone powietrzem, a posiadające ugrupowania cylindrów w linję. Wogóle zwraca się dziś rosnącą uwagę na aerodynamiczność kształtów u silników lotniczych. W związku ze stosowaniem kompresorów następuje stały choć nieznaczny wzrost stosowanego sprężania (z średnio 1 : 4,7 na 1 : 6) i ilości obrotów (z 1800 — 2000 na 2200 — 2500 obr/min.).

Najbardziej obiecujące zdają się być jednak perspektywy na zastosowanie Diesla w technice lotniczej. Wielkiemi zaletami, jakie przedstawia Diesel lotniczy są: bezpieczeństwo (materjały pędne trudnozapalne), ekonomja (przy napędzie ropą zużycie paliwa na KM i godzinę wynosi 170 do 190 gr. w porównaniu z 220 do 250 gr. przy motorze benzynowym), brak zaburzeń w działaniu odbiornika radjowego na pokładzie i brak obawy okrzyczanych „promieni śmierci" sprowadzających zaburzenia w zapłonie elektrycznym silnika benzynowego. W chwili obecnej szereg marek światowych, jak Junkers, Packard, Hispano-Suiza, Fiat i in., pracuje z powodzeniem nad rozwojem Diesla lotniczego (w wielu wypadkach Diesle odbyły już bardzo obiecujące próby w locie). Dość duży ciężar jednostkowy (jeden z nielicznych słabych punktów) został już obniżony do około 1 kg/KM, a zastosowanie kompresora i dalsze podwyższenie ilości obrotów (dochodzących już do 2000 obrotów na min) pozwoli na dalsze wydatne jego obniżenie.

Równolegle z rozwojem w dziedzinie silników idzie rozwój tchniki śmigła. Początkowo rozwój ten wskutek niedoskonałości stosowanego materjału (sklejanego drzewa) był dość ograniczony. Dopiero zastosowanie metalu do konstrukcji śmigieł, pozwalającego na dużo dokładniejszą obróbkę, lepszą „finesse" profilu śmigła, zwiększenie szybkości obwodowych no i w końcu — eksperymentowaną obecnie zmianę skoku śmigła w locie (Hamilton, Ratier, Gloster i in.) — pchnęło technikę śmigła ogromnie naprzód i stwarza obecnie pewne możliwości (łącznie z istnieniem motoru wysokościowego) dla przyszłego lotnictwa stratosferycznego.

Jednym z dalszych etapów rozwoju zespołu śmigłosilnikowego będzie prawdopodobnie uniezależnienie ilości obrotów śmigła od ilości obrotów silnika, przez zastosowanie rodzaju ciągłej (bez stopni) skrzynki biegów pomiędzy niemi.

Takby się mniej więcej przedstawiał rozwój bieżącej, realizowanej praktycznie dla szerokiego użytku, techniki lotniczej.

Poza tem w dążeniu do urzeczywistnienia wymienionych warunków na drogach bardziej rewolucyjnych, tworzy szereg pionierów techniki lotniczej koncenpcje zupełnie nowe lub tak jeszcze niewypróbowane, że nie nadają się narazie do powszechnego przyjęcia.

Najliczniejsza grupa poszukiwaczy zajmuje się problemem samolotu, któryby mógł pionowo startować i lądować z każdego terenu, oraz któryby mógł zmieniać szybkość od zera do wartości maksymalnej (któryby mógł zawisać nieruchomo w powietrzu i robić wiraże w miejscu). Tu wchodzą prace nad rozwojem autożyra i helikopteru, oraz pomysły samolotu o skrzydłach obracających się (typu Rohrbacha).

Istnieją też próby wydatniejszego zwiększenia rozpiętości szybkości takimi sposobami jak: zmiana krzywizny profilu w locie (Ugo Antoni), zmiana powierzchni płatów przez rozsuwanie skrzydła w kierunku rozpiętości (Makhonin) lub w kierunku głębokości (Schneidler).

Coraz częściej pojawiają się też próby stworzenia zdolnego do konkurencji z samolotem kadłubowym samoskrzydłowca. Formuła ta, odrzucająca zbędne opory szkodliwe kadłuba, powinna dać z czasem bardzo ciekawe wyniki.

Problemem w końcu, nad którym pracują laboratorja lotnicze we wszystkich, przodujących w lotnictwie państwach świata jest wykorzystanie stratosfery dla celów dalekosiężnej (np. transoceanicznej) komunikacji lotniczej. Jest to zresztą problem również ważny dla lotnictwa wojskowego, któremu zaczyna być coraz goręcej (O. P. L.) w pobliżu ziemi. Postępy w dziedzinie śmigło-silnikowej pozwalają na ciągłe podnoszenie pułapu (nowoczesne płatowce komunikacyjne 5000—6000 metrów, myśliwskie 9000—10000 mtr) i pozwalają na uzyskiwanie nowych doświadczeń z dziedziny lotnictwa wysokościowego. Ciągłe poszukiwania i próby realizowania napędu rakietowego (niezarzucone jeszcze ciągle próby z napędem parowym), badania nad warunkami atmosferycznemi w stratosferze, prowadzone dzięki coraz częstszym udałym wzlotom w stratosferę, pozwalają mieć nadzieję, że i ten — dziś może jeszcze trochę w dziedzinie fantazji leżący — problem zostanie zrealizowany.

Lotnictwo w swej walce o opanowanie przestworzy zakończyło zaledwie swój okres niemowlęcy i zdaje się znajdywać w okresie pełnego rozwoju młodzieńczego, którego zakończenia, w jakiejś bardziej skrzepłej formie, długo jeszcze zapewne nie da się przewidzieć.

Paryż, 16.XI. 1933.

Inż. W. CHALLIER

Śmigła o skoku nastawnym

Śmigło samolotu jest, w zasadzie, bardzo prostym transformatorem energji. Zadaniem jego jest przekształcenie energji dostarczonej przez silnik na pracę ruchu postępowego samolotu. Zamiana ta odbywa się w ten sposób, że moment obrotowy silnika, działający na śmigło, przetwarza się na ciąg śmigła pokonywujący opory ruchu samolotu. Stosunek pracy wykonanej przez ciąg śmigła do energji dostarczonej przez silnik nazywamy sprawnością śmigła.

Sprawność śmigła jest wskaźnikiem, czy przekształcenie energji odbyło się ekonomicznie, t. zn. czy straty energji przytem nie były zbyt duże; jest więc rzeczą zupełnie zrozumiałą, że konstruktorzy starają się usilnie tak dobrać śmigło, aby mogło ono pracować ze sprawnością możliwie największą. Sprawność ta, niestety, nie jest stała; zależy ona przytem nietylko od charakterystyki geometrycznej śmigła (profilu przekrojów i kształtu ramion), ale, dla danego śmigła, również od stosunku szybkości samolotu do ilości obrotów śmigła, przy których ono pracuje. Dla pewnej wartości tego stosunku sprawność śmigła osiąga maksymum i dążeniem konstruktora jest, żeby śmigło pracowało w takich warunkach, aby wartości stosunku szybkości samolotu do ilości obrotów śmigła możliwie mało odbiegały od tej wartości najlepszej; w wypadku, gdy to będzie niemożliwe, narazimy się na to, że śmigło w pewnych stanach lotu będzie pracowało z małą sprawnością, a więc nieekonomicznie, i tylko niewielka stosunkowo część dostarczonej przez silnik mocy będzie wykorzystana.

Jest to pierwsza przyczyna, dla której należy zmieniać skok śmigła w różnych stanach lotu, przyczem, ściśle biorąc, skok ten należałoby zmieniać inaczej w każdym przekroju śmigła, zależnie od jego odległości od osi, co, praktycznie biorąc, jest niewykonalne. Zmiana skoku w praktyce jest jednakowa dla całego śmigła i odbywa się przez zmianę kąta nachylenia przekrojów ramion do płaszczyzny obrotu śmigła.

Drugą przyczyną, wymagającą zmienności skoku śmigła, jest silnik samolotu. Dla każdego silnika wytwórnia podaje największą dopuszczalną ilość obrotów, przy której może on pracować; przekroczenie tej liczby obrotów jest niedozwolone ze względu na wytrzymałość silnika. Dla silników ze sprężarką określone jest ponadto jeszcze najwyższe dopuszczalne na danej wysokości ciśnienie ładowania (w rurach ssących), którego również nie należy przekraczać. Śmigło musi być więc tak dobrane, aby w locie poziomym na pełnym gazie ani największa dopuszczalna ilość obrotów silnika, ani najwyższe dopuszczalne ciśnienie ładowania nie zostały na żadnej wysokości przekroczone.

Powyższe warunki nie mogą być spełnione równocześnie w stopniu zadowalającym przez śmigło o skoku stałym. Można konstruować śmigła o skoku stałym, pracujące z dużą sprawnością przy szybkości maksymalnej, przy szybkości podróżnej, przy starcie, lub przy wznoszeniu, ale nie można skonstruować tego rodzaju śmigła pracującego wydajnie we wszystkich tych stanach lotu. Śmigło o stałym skoku jest więc zazwyczaj kompromisem, starającym się możliwie równomiernie uwzględnić wszystkie te sprzeczne wymagania; znacznie rzadziej śmigło takie dobrane jest dla jednego stanu lotu z wyraźną szkodą dla innych. Trudności do pokonania są przytem szczególnie wielkie dla samolotów o dużej rozpiętości szybkości maksymalnej i minimalnej oraz zaopatrzonych w silniki ze sprężarką, zwłaszcza w wypadku, gdy obok znacznej szybkości maksymalnej samolotu silnik posiada reduktor obrotów śmigła.

Jeśli śmigło o stałym skoku dobrane jest dla szybkości maksymalnej samolotu, to jego skok (zatem, co jest równoznaczne, kąt nachylenia przekrojów ramion do płaszczyzny obrotu śmigła) będzie zbyt duży we wszystkich innych stanach lotu, szczególnie przy starcie; śmigło będzie zanadto hamować silnik, nie pozwalając mu na rozwinięcie pełnej mocy, a ponadto sprawność jego będzie wtedy znacznie gorsza. Przy starcie śmigło takie zmniejsza obroty zwykłego silnika lotniczego do około 80% obrotów normalnych, a co zatem idzie — również i moc do około 80% mocy normalnej, mimo, że właśnie przy starcie pożądany jest największy nadmiar mocy; start będzie zatem o wiele dłuższy i niebezpieczniejszy. Przy wznoszeniu obroty wynoszą około 85÷90% obrotów normalnych i w tym stosunku zmniejszy się również w przybliżeniu rozporządzalna moc silnika, zatem szybkość wznoszenia i pułap zmniejszą się również.

Znacznie gorzej przedstawia się sprawa dla samolotów zaopatrzonych w silniki ze sprężarką. W tym wypadku, śmigło o stałym skoku, dobrane wyłącznie dla szybkości maksymalnej, może posiadać beznadziejną sprawność przy starcie i bardzo złą sprawność przy wznoszeniu, ponadto zaś będzie hamować silnik w sposób zupełnie niedopuszczalny. Przypuśćmy, dla przykładu, że silnik posiada sprężarkę utrzymującą stały (w przybliżeniu) moment obrotowy do wysokości 6000 m. W tym wypadku, gdyby śmigło o stałym skoku było dobrane tak, że dawałoby ono maksymalne obroty przy ziemi, to na wysokości 6000 m, wskutek zmniejszenia się gęstości powietrza, dawałoby ono ilość obrotów przewyższającą o około 40% najwyższą dopuszczalną ilość obrotów silnika. Ponieważ nie jest to dozwolone ze względu na wytrzymałość silnika, więc śmigło należy tak dobrać, aby maksymalne obroty były osiągnięte na wysokości 6000 m, a wtedy przy ziemi śmigło takie nadmiernie hamować będzie silnik i start będzie bardzo utrudniony. Jaskrawo występuje to na przykładzie samolotu stratosferycznego Farman'a, którego długości rozbiegu przy starcie wynosiły odpowiednio: 780 m — z połową obciążenia, przy zastosowaniu śmigła czteroramiennego ze skokiem stałym, dobranego dla wysokości 10.000 m, oraz 120 m — z pełnem obciążeniem, przy zastosowaniu śmigła czteroramiennego o skoku nastawnym w locie.

Również dla samolotów wielosilnikowych, od których wymagana jest możliwość lotu poziomego z jednym silnikiem nieczynnym, śmigło o stałym skoku jest zupełnie nieodpowiednie. Gdy jeden z silników

przestaje pracować, szybkość samolotu zmniejsza się, śmigła hamują silniej, moc silników pracujących spada i jest przytem gorzej wyzyskana wskutek zmniejszenia się sprawności śmigieł; w rezultacie więc mamy zbyt silny spadek mocy rozporządzalnej, skutkiem czego zarówno pułap, jak i szybkość samolotu ulegają znacznemu zmniejszeniu. Możnaby temu zaradzić, dobierając śmigła dla lotu z jednym silnikiem nieczynnym, ale wówczas ucierpią na tem wyczyny normalne samolotu, co jest nielogiczne.

Przykłady powyższe wykazują jasno, że śmigło o stałym skoku, nawet najlepsze, pracuje wydajnie tylko w pewnych, ściśle określonych, warunkach. We wszystkich innych stanach lotu śmigło takie jest jedynie złem koniecznem, kompromisem, który powinien być tolerowany tylko tam, gdzie go nie można zastąpić rozwiązaniem lepszem. Takiem rozwiązaniem jest śmigło, którego skok może być odpowiednio zmieniony w czasie lotu.

Możliwość polepszenia wyczynów samolotu zapomocą śmigła o skoku nastawnym w locie znana była oddawna i dawno też opracowano jej podstawy teoretyczne, zresztą dość proste. Jednak realizacja praktyczna przez długi czas pozostawała wtyle za teorją, gdyż kostrukcja tego rodzaju śmigła napotyka na cały szereg poważnych trudności. Najważniejsze z nich — to konstrukcja łożysk oporowych, lekkich i stosunkowo niewielkich, mogących przenosić z niewielkiem tarciem olbrzymie siły odśrodkowe ramion śmigła, dochodzące do kilkudziesięciu tonn, oraz, przedewszystkiem, niezawodna i niezbyt skomplikowana konstrukcja mechanizmu zmiany skoku, gdyż mechanizm taki musi przenosić precyzyjne przesunięcia na części będące w szybkim ruchu obrotowym.

Technicy wielu krajów od lat zajmowali się tym problemem i w żadnej może dziedzinie lotnictwa nie zgłoszono tylu patentów, których lwia część nie doczekała się nigdy realizacji praktycznej. Wykonano również szereg konstrukcyj, a niektóre z nich były nawet użyte w praktyce. Tak np. rekord światowy odległości w obwodzie zamkniętym w r. 1930 (8188,8 km w 67 godz. 13 min.), ustanowiony został przez Maddalenę i Cecconi'ego na samolocie Savoia-Marchetti S-64 zaopatrzonym w śmigło Savoia-Marchetti o skoku nastawnym w locie; śmigło to przebyło 500-godzinną próbę na hamowni. Jednak konstrukcje udane należały do wyjątków i dopiero w ostatnich czasach pojawiły się śmigła o skoku nastawnym w locie, które znalazły szersze zastosowanie praktyczne (Smith i Hamilton Standard).

Zanim przystąpimy do rozpatrzenia najważniejszych typów śmigieł o skoku nastawnym w locie, należy ustalić pewną klasyfikację wszystkich śmigieł, których skok może być w jakikolwiek sposób zmieniony. Śmigła te można podzielić na 3 grupy:

1. Śmigła o skoku nastawnym na ziemi.

Do tej grupy należą śmigła, których skok można zmienić jedynie wtedy, gdy silnik nie pracuje, zarówno na silniku, jak i po zdemontowaniu. Skok takiego śmigła można zmienić, posługując się odpowiedniemi narzędziami, co pozwala na dostosowanie go do pewnych zgóry założonych warunków (np. dobór skoku w ten sposób, aby największa dopuszczalna ilość obrotów silnika nie została przekroczona). Poza tą zaletą, śmigła te, w czasie pracy silnika, zachowują się zupełnie tak samo, jak śmigła o skoku stałym, posiadają wszystkie ich wady i mogą oddać znaczniejsze usługi jedynie w bardzo specjalnych warunkach. Tak np. w Challenge 1932 r. używane były tego rodzaju śmigła, których skok w próbie startu był inny (mniejszy), niż w próbie szybkości maksymalnej i locie okrężnym.

Do tej grupy należą wszystkie prawie nowoczesne śmigła metalowe, jednak grupą tą, najmniej ciekawą, nie będziemy się w dalszym ciągu zajmowali, gdyż interesuje nas przedewszystkiem zagadnienie zmiany skoku w locie.

2. Śmigła o skoku nastawnym w locie.

Do tej grupy należą śmigła, których skok można zmienić w czasie pracy silnika w sposób zależny od woli pilota zapomocą odpowiedniego mechanizmu sterującego. Zakres tej zmiany może być ograniczony do paru położeń szczególnych, lub też pozwalać na wielokrotną zmianę skoku w granicach zgóry określonych. Siła potrzebna do zmiany skoku może być dostarczoną przez samego pilota, przez silnik i t. d., jednak czas i wielkość zmiany skoku zależą wyłącznie od woli osoby obsługującej mechanizm sterujący.

3. Śmigła o skoku samonastawnym.

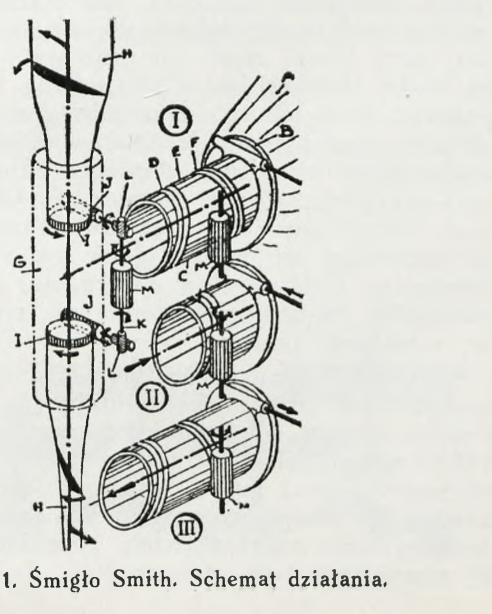
Do tej grupy należą śmigła, których skok zmienia się samoczynnie w czasie lotu w wyniku zmiany warunków lotu, przyczem mechanizm zmiany skoku reaguje na wszelkie zmiany warunków bez udziału pilota, a wielkość zmiany skoku zależy tylko od wielkości zmiany warunków. Zakres zmiany skoku może być ponadto ustalony zgóry, albo też zmieniony przez obsługę w czasie lotu lub na ziemi.

Uruchomienie mechanizmu zmiany skoku śmigieł 2-giej i 3-ciej grupy może być mechaniczne, elektryczne, hydrauliczne, pneumatyczne, od siły odśrodkowej ramion śmigła lub przeciwciężarów i t. p.

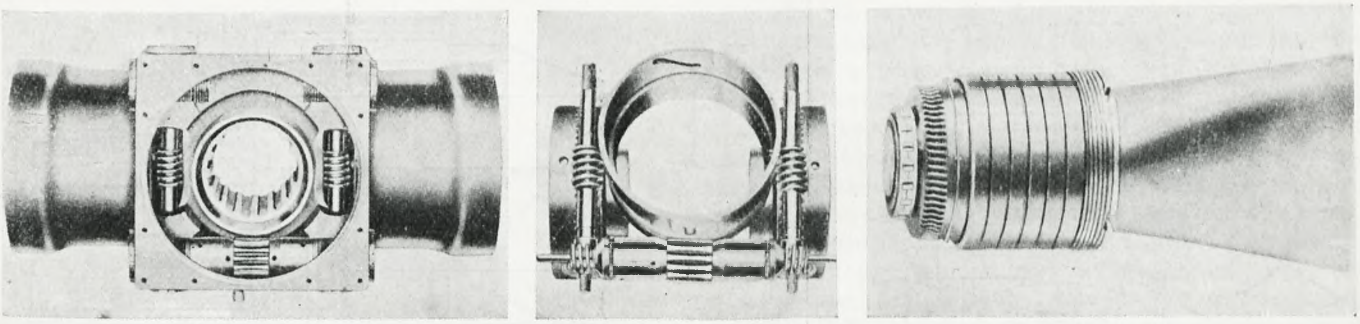
Terminu „śmigło o skoku nastawnym" użyto dla odróżnienia od „śmigła o skoku zmiennym", oznaczającego, jak wiadomo z teorji śmigła, śmigło, którego skok nie jest stały wzdłuż ramienia.

Rozpatrzymy obecnie najważniejsze typy śmigieł 2-giej grupy.

Śmigło Smith (amerykańskie), sterowane mechanicznie, pozwala na wielokrotną zmianę wielkości



Rys. 1. Śmigło Smith. Schemat działania.



Rys. 1. Śmigło Smith. Szczegóły konstrukcyjne mechanizmu zmiany skoku.

skoku, zawartą między dwoma skokami granicznemi. Do przodu karteru silnika A (rys. 1) przymocowana jest pokrywa B, podtrzymująca tuleję ślizgową C. Na tulei tej nacięte są dwa gwinty: sprzodu — gwint lewy D; styłu — gwint prawy F, oddzielony od gwintu D częścią cylindryczną E. Koniec wału korbowego, na którym osadza się piastę śmigła, przechodzi przez tuleję C, która się nie obraca, a tylko porusza się naprzód lub do tyłu. Ruch tulei sterowany jest przez pilota z pomocą dźwigni o trzech położeniach: zwiększenie skoku, neutralne, zmniejszenie skoku. Śmigło składa się z piasty G, w której obracają się ramiona H. Nasada każdego ramienia posiada wieniec zębaty I, który zazębia się z ślimakiem J. Obrót tego ślimaka pociąga za sobą zmianę skoku śmigła; ślimaków tych jest więc tyle, ile ramion. W wypadku śmigła dwuramiennego, ślimaki J są połączone ze sobą wałkiem K do nich prostopadłym, zakończonym dwoma ślimakami L, przenoszącemi ruch na ślimaki J; w ten sposób otrzymujemy bardzo wielką przekładnię. Wałek K posiada zazębienie proste M, umieszczone pośrodku jego długości. Cały ten zespół obraca się razem ze śmigłem.

Po zamontowaniu śmigła, wałek pośredniczący K znajduje się w równej odległości od obu gwintów D i F tulei C; dźwignia pilota jest w położeniu neutralnem i niema żadnego kontaktu między mechanizmem sterującym i obracającem się śmigłem (położenie I). Gdy pilot chce zwiększyć skok, przesuwa do tyłu, zapomocą dźwigni i prostego mechanizmu, tuleję C (położenie II). Wówczas gwint lewy D zazębia się z wieńcem M wałka pośredniczącego, a ponieważ ten ostatni obraca się wraz ze śmigłem dookoła stałego gwintu D, musi on obrócić się naokoło swej osi, obracając jednocześnie za pośrednictwem podwójnych przekładni ślimakowych ramiona śmigła. Po osiągnięciu żądanego skoku, pilot cofa dźwignię do położenia neutralnego, przerywając kontakt mechanizmu sterującego z obracającem się śmigłem.

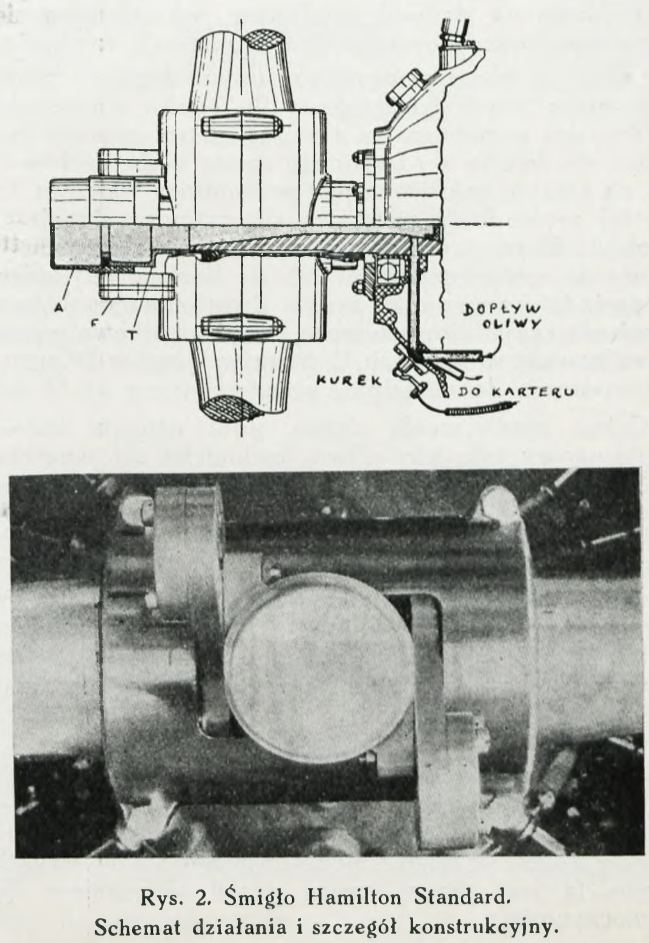
Zmniejszenie skoku otrzymuje się przez przesunięcie do przodu tulei C i zazębienia gwintu prawego F z wieńcem M wałka pośredniczącego K (położenie III).

Ograniczenie zmian skoku może być regulowane w zależności od samolotu, do którego śmigło jest przeznaczone. Normalny zakres zmian skoku wynosi około 12°.

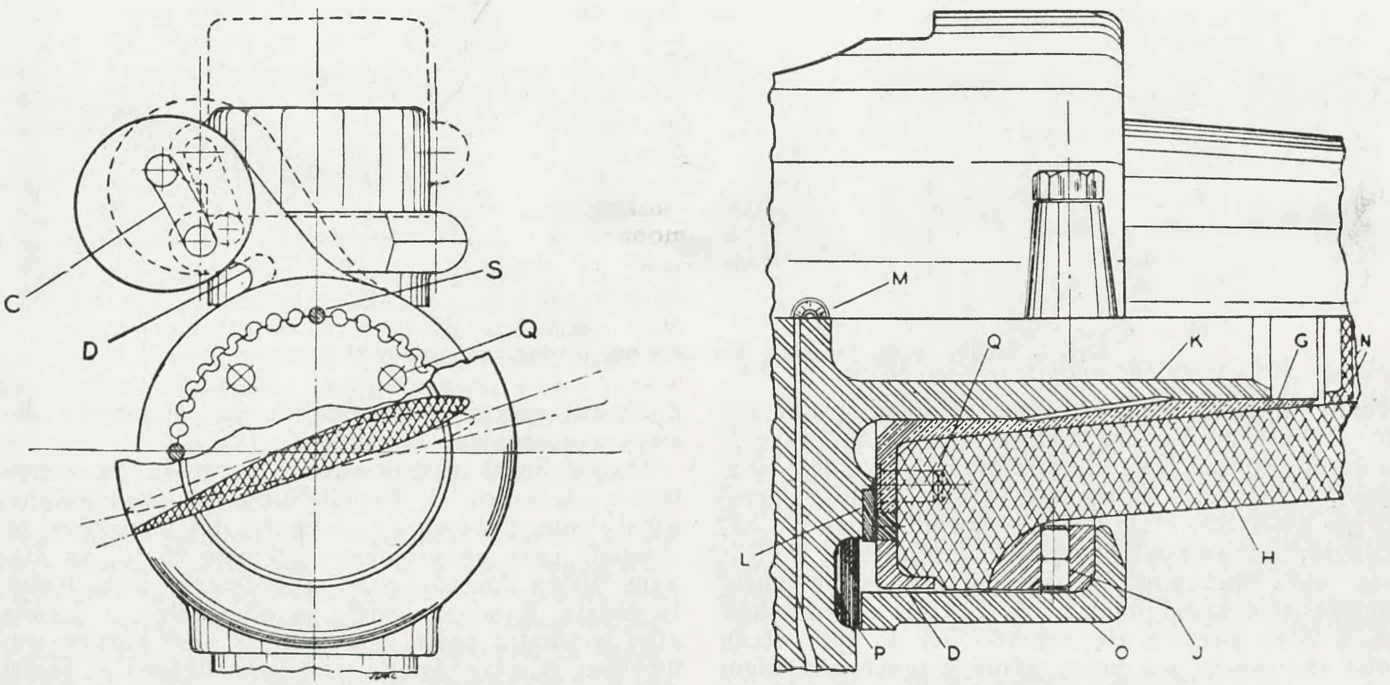
Całkowita przekładnia wynosi 1 : 18000, co pozwala na zmianę skoku o 1° w 2 sekundy, przy ilości obrotów śmigła 1700 obr/min. Cały mechanizm jest oczywiście zupełnie samohamowny. Zmiana skoku może być dokonana tylko wtedy, gdy silnik pracuje, ponieważ energję potrzebną do jej wykonania dostarcza obracające się śmigło.

Śmigło Smith zastosowane było m. in. na samolotach „Gee-Bee" i Wedell-Williams, które kolejno pobiły rekord światowy szybkości dla samolotów lądowych, oraz na samolocie „Winnie Mae", na którym Wiley Post dokonał rekordowego lotu dookoła świata. Ramiona śmigła są albo pełne, z duralu, albo wewnątrz puste, spawane, ze stali chromo-wanadowej. Ciężar śmigła jest wszystkiego o jakieś 7 kg większy od ciężaru równorzędnego śmigła metalowego o skoku stałym.

Śmigło Hamilton Standard (amerykańskie) jest śmigłem sterowanem hydraulicznie, pozwalającem na dwa położenia ramion: skok mały — do startu i wznoszenia, skok duży — do normalnego lotu poziomego. Te dwie wielkości skoku wystarczają nagół dla samolotów komunikacyjnych i turystycznych, które po osiągnięciu pewnej wysokości, zazwyczaj wahającej się w dość wąskich granicach, kon-



Rys. 2. Śmigło Hamilton Standard.
Schemat działania i szczegół konstrukcyjny.



Rys. 2. Szczegóły konstrukcyjne śmigła Hamilton Standard.

tynuują lot z podróżną szybkością, stałą dla danego samolotu. Ograniczenie się do dwóch skoków pozwala na prostą stosunkowo konstrukcję, co zmniejsza ciężar i zwiększa pewność działania.

W śmigle Hamilton Standard (rys. 2) pracę zmiany skoku wykonywuje oliwa pod ciśnieniem, doprowadzona z obiegu smarowego silnika. Oliwa służy jednak tylko do nastawienia małego skoku; skok duży nastawia się pod działaniem przeciwciężarów, przytwierdzonych bezpośrednio do nasady ramion.

Oliwa z obiegu smarowego silnika doprowadzana jest przez kurek trójdrogowy do rowka zbiorczego w łożysku przedniem, a stamtąd przez otworki łączące do środka wydrążonego czopa wału korbowego, na którym nakręcona jest prowadnica walcowa T; po tej prowadnicy przesuwa się cylinder sterujący skok A. Kurek trójdrogowy pozwala na skierowanie oliwy do wału korbowego lub do karteru. Cylinder A posiada (w wypadku śmigła dwuramiennego) dwa trzpienie zaopatrzone w małe łożyska kulkowe, przesuwające się w rowkach C przeciwciężarów D przymocowanych do nasady ramion.

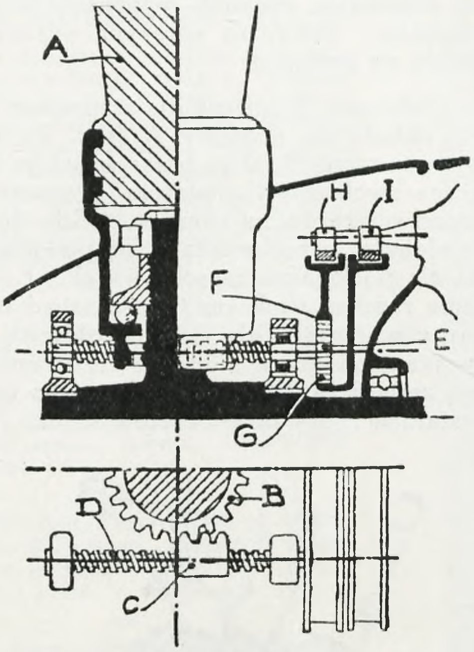
Celem zmniejszenia skoku, pilot ustawia kurek trójdrogowy tak, aby oliwa dochodziła do wnętrza czopa wału korbowego. Wówczas cylinder A przesuwa się naprzód i trzpienie poruszające się w rowkach C zmieniają kąt nastawienia ramion. Aby zwiększyć skok, pilot ustawia kurek tak, żeby oliwa odpłynęła do karteru silnika. Wtedy ciśnienie oliwy przestaje działać na cylinder A, który cofa się pod działaniem sił odśrodkowych przeciwciężarów D, co zwiększa skok wskutek przesunięcia się trzpieni w rowkach C.

Granice zmiany skoku wynikają z długości rowków C. Aby jednak otrzymać dokładną regulację zakresu zmiany skoku, w każdym rowku znajduje się śruba posiadająca dwie nakrętki, o które opiera się koniec trzpienia poruszającego się w rowku. Śruba ta jest zabezpieczona przed obracaniem się samoczynnem.

Na wale korbowym osadzone są dwa występy K, na nich zaś tuleje G, wprasowane w nasady ramion H. Występy te przenoszą ciąg i moment oporowy śmigła, przyczem drobna część momentu przenoszona jest również przez pierścień L, podpierający nasady ramion. Siły odśrodkowe ramion przenoszone są przez tuleje O piasty z pośrednictwem łożyska rolkowego J, pozwalającego na obrót ramion dokoła ich osi z małem tarciem. Podkładka mikartowa P przenosi tarcie między tuleją piasty O i częścią K. Położenie tulei G ustalają cztery kołki Q. Przeciwciężary D osadzone są na tulejach G i zabezpieczone przed przesunięciem pierścieniem L i nasadą ramion. Nasada przeciwciężarów posiada 40 wykrojów półkulistych, zaś na obwodzie tulei G jest ich 36, co pozwala na umieszczenie czterech kołków ustalających S w odstępach po 90° i umożliwia przestawianie przeciwciężaru względem ramienia śmigła co 1°. Normalny zakres zmiany skoku śmigła Hamilton Standard wynosi 6°. Śmigła tego typu zostały obecnie zastosowane na 30 samolotach komunikacyjnych Boeing 247.

Śmigło A. Z. (francuskie), sterowane mechanicznie, wykonane zostało dla samolotu stratosferycznego Farman'a, na którym dało dobre wyniki, przytoczone wyżej. Nasada ramienia A (rys. 3) posiada wieniec zębaty B, zazębiający się z zębatką C, przesuwaną śrubą D. Na końcu tej śruby znajduje się kółko zębate E, zazębiające się z dwoma wieńcami — zewnętrznym F i wewnętrznym G, współśrodkowemi z osią śmigła. Dwa hamulce taśmowe H i I pozwalają dowolnie unieruchomić jeden z wieńców, a wtedy obracają się dookoła swych osi, w jednym lub drugim kierunku, kółko zębate E, śruba D i ramię śmigła A. Gdy oba hamulce są zwolnione (położenie neutralne), cały mechanizm obraca się razem ze śmigłem; zmiana skoku jest wielokrotna.

Śmigło Ratier (francuskie), sterowane elektrycznie, o wielokrotnej zmianie skoku, wyróżnia się kompensacją automatyczną momentu skręcającego ramiona



Rys. 3. Śmigło A. Z.
Schemat mechanizmu zmiany skoku.

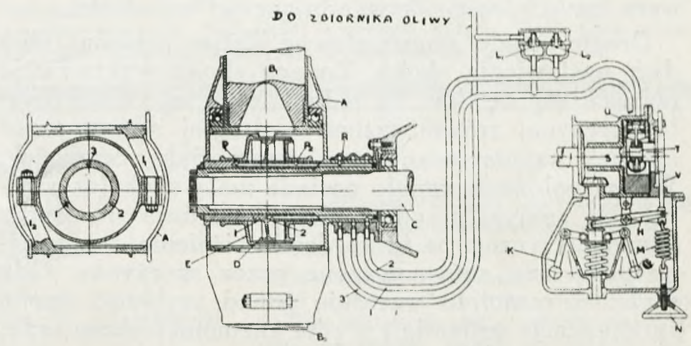
śmigła. W tym celu nasada ramion (rys. 4) posiada gwint śrubowy kulkowy (kulki stalowe umieszczone w rowkach tworzących linję śrubową) tak dobrany, aby moment skręcający, starający się ramię wkręcić, kompensowany był przez moment siły odśrodkowej, starający się je wykręcić. W ten sposób ramię jest zrównoważone i do zmiany skoku wystarcza mała siła.

Do zmiany skoku służy silniczek elektryczny umieszczony przed śmigłem, w jego osi. Silniczek ten obraca ramiona śmigła, których nasada posiada wieniec zębaty o zazębieniu śrubowem, za pośrednictwem przekładni ślimakowej, wynoszącej 1:19000. Prąd elektryczny doprowadzony jest do silniczka przez końcówki węglowe, ślizgające się po czterech kolektorach pierścieniowych, obracających się wraz ze śmigłem. Do wskazania nastawienia śmigła służy specjalny wskaźnik, oparty na zmianie oporu elektrycznego, proporcjonalnej do ilości obrotów.

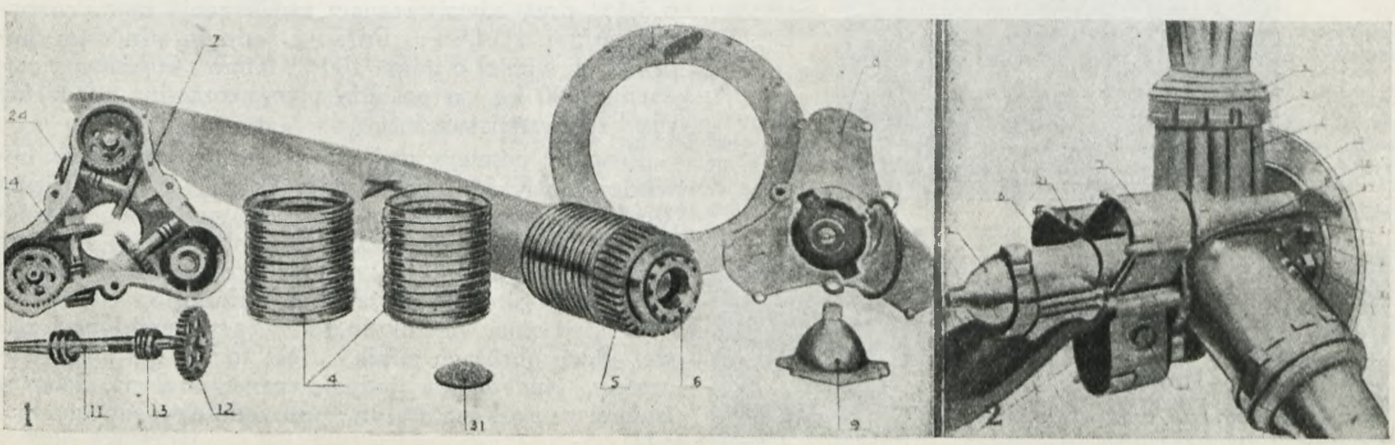
Przechodząc teraz do rozpatrzenia niektórych typów śmigieł 3-ciej grupy, należy zauważyć, że konstrukcja śmigieł tego rodzaju jest znacznie trudniejsza od konstrukcji śmigieł 2-giej grupy. Nic więc dziwnego, że nawet najbardziej udane rozwiązania praktyczne śmigieł o skoku samonastawnym znajdują się jeszcze w okresie prób i nie można dotychczas mówić o szerszem zastosowaniu ich w praktyce, jak to ma miejsce np. dla śmigła Smith lub Hamilton Standard. Biorąc jednak pod uwagę wyniki już osiągnięte i wytężoną pracę w tym kierunku, można mieć nadzieję, że realizacja praktyczna śmigła o skoku samonastawnym jest kwestją niezbyt odległej przyszłości. Niektórzy z konstruktorów przewidują przytem zaopatrzenie śmigła tego rodzaju w uruchamiany przez pilota mechanizm, pozwalający na takie nastawienie śmigła, aby dawało ono ciąg ujemny, t. zn. hamowało, co znacznie skróciłoby długość lądowania.

Śmigło Gloster, typ Hele-Shaw-Beacham (angielskie), sterowane hydraulicznie, utrzymuje stałą ilość obrotów silnika we wszystkich stanach lotu, przyczem pilot może dowolnie zmieniać żądaną ilość obrotów. Może on zatem ustalić pewną ilość obrotów przy starcie, przy wznoszeniu, w locie poziomym na różnych wysokościach.

Ramiona śmigła B_1 i B_2 (rys. 5) obracają się na łożyskach kulkowych w piaście A dookoła osi prostopadłych do osi wału korbowego C. Wraz z piastą obracają się stały tłok D i ruchomy wzdłuż osi wału cylinder E, podzielony przez tłok D na dwie komory o zmiennej pojemności. Cylinder ruchomy E steruje nastawienie ramion śmigła za pośrednictwem czopów korbowych I_1 i I_2. Silnik samolotu napędza pompkę odwracalną S o wydatku zmiennym, sterowaną przez regulator odśrodkowy K. Trzy przewody 1, 2 i 3 łączą pompkę z zespołem cylinder E — tłok D za pośrednictwem złącza R.



Rys. 5. Śmigło Gloster.



Rys. 4. Szczegóły konstrukcyjne śmigła trójramiennego Ratier.

Gdy śmigło obraca się zbyt szybko, regulator K podnosi się i pompka tłoczy oliwę do przewodu 1, wypełniając komorę przednią i przesuwając do przodu cylinder E, co powoduje obrót ramion i zwiększenie skoku śmigła. Wskutek zwiększenia skoku, śmigło bardziej hamuje silnik, który przybiera obroty normalne, ustalone przez pilota; wtedy regulator opada i ustawia pompkę w położeniu wydatku zerowego.

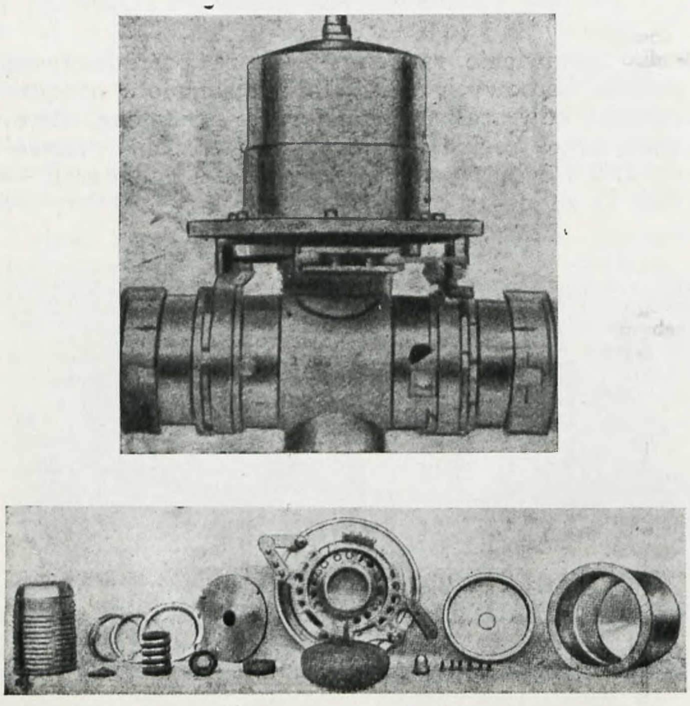
Gdy śmigło obraca się zbyt wolno, a więc należy skok zmniejszyć, zachodzą te same zjawiska w kierunku przeciwnym. Pompka tłoczy oliwę do przewodu 2, aby przesunąć cylinder E do tyłu.

Przewód 3 służy do odprowadzenia oliwy do zbiornika w chwili, gdy cylinder E doszedł do końca skoku, a regulator nie wrócił jeszcze do położenia równowagi. Ma to na celu uniknięcie nadmiernego wzrostu ciśnienia oliwy.

Śmigła Ratier samonastawne posiadają taką samą kompensację momentu skręcającego, jak poprzednio opisane śmigła tego konstruktora.

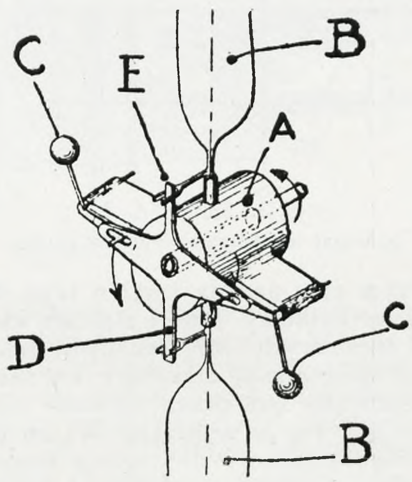
Pierwsze z tych śmigieł (rys. 6), przeznaczone do silników ze sprężarką, posiada podwójną regulację skoku. Aż do wysokości, do której sprężarka utrzymuje stały moment obrotowy silnika, regulacja skoku jest wykonywana przez przeciwciężary; powyżej niej regulację zapewnia puszka manometryczna, wytarowana na ciśnienie odpowiadające tej wysokości.

Drugie śmigło samonastawne Ratier posiada tylko dwa nastawienia skoku. Zmianę skoku wykonywuje poruszający się tłok. Na jedną stronę tego tłoka działa sprężyna, zrównoważona z drugiej strony przez mieszek napompowany powietrzem, jak pneumatyk. W tem położeniu śmigło posiada mały skok (do startu). Na samym przedzie piasty znajduje się płytka anemometryczna, na którą działa ciśnienie dynamiczne powietrza, zrównoważone przez sprężynkę. Gdy szybkość samolotu wzrośnie ponad szybkość startu, sprężynka ta ustępuje i płytka anemometryczna przesuwa się, otwierając zaworek wypuszczający powietrze z mieszka. Wówczas sprężyna przesuwa tłok i skok śmigła się zwiększa.



Rys. 6. Śmigło Ratier o skoku samonastawnym.

Śmigło Gobereau (francuskie), sterowane siłą odśrodkową, składa się z piasty A (rys. 7), w której obracają się ramiona B i dwa przeciwciężary C. Część D, osadzona swobodnie na piaście, przenosi przesunięcia przeciwciężarów na ramiona. Gdy ilość obrotów się zwiększa, przeciwciężary się podnoszą, część D obraca się pociągając za sobą widełki E sterujące nastawienie ramion, skok śmigła wzrasta i ustala się nowy stan równowagi. Gdy ilość obrotów się zmniejsza, zjawiska zachodzą w kierunku przeciwnym i skok śmigła się zmniejsza. W ten sposób śmigło utrzymuje pewną ustaloną zgóry ilość obrotów silnika.



Rys. 7. Śmigło Gobereau.

O celowości stosowania śmigieł o skoku nastawnym w locie najlepiej świadczą wyniki osiągnięte przez towarzystwo amerykańskie „United Aircraft & Transportation Corporation". Towarzystwo to przeprowadziło pomiary porównawcze wyczynów samolotu Boeing 247 z dwoma silnikami Wasp (550 KM przy 2 200 obr/min na wysokości 1 500 m), wyposażonego zarówno w śmigła o skoku stałym, jak i w śmigła o skoku nastawnym w locie Hamilton Standard.

Pomiary te wykazały ,dla tego samego ciężaru całkowitego samolotu: skrócenie rozbiegu przy starcie o 21%, skrócenie czasu startu o 20%, zwiększenie szybkości wznoszenia o 22%, skrócenie czasów wznoszenia o 14%, zwiększenie szybkości podróżnej o 5,5% przy równoczesnem zwiększeniu mocy rozporządzalnej o 14,5%. Pułap z jednym silnikiem nieczynnym wzrósł o pełne 100%, mimo zwiększenia ciężaru o 200 kg, co posiada pierwszorzędne znaczenie dla bezpieczeństwa lotu.

Również pomiary wykonane przez towarzystwo holenderskie KLM z samolotem Fokker F-12 z trzema silnikami Wasp wykazały wzrost szybkości podróżnej ze 180 km/godz. przy 1 700 obr/min ze śmigłem o skoku stałym do 210 km/godz przy 1 660 obr/min ze śmigłem o skoku nastawnym Hamilton Standard. Wzrost wynosi więc około 16,5% przy mniejszych nawet nieco obrotach silnika. Jest to rezultat nadzwyczajny, świadczący jednak raczej o złym doborze śmigieł ze skokiem stałym, poprzednio stosowanych.

Przed Challenge'em

Została ostatecznie ustalona trasa lotu okrężnego Challenge'u 1934 r. Wiedzie ona na przestrzeni około 9.500 km z Warszawy przez Królewiec, Berlin, Kolonję, Brukselę, Paryż, Bordeaux, Pau, Madryt, Sevillę, Casablankę, Meknes, Sidi-Bel-Abbes, Alger, Biskrę, Tunis, Palermo, Neapol, Rzym, Rimini, Zagrzeb, Wiedeń, Brno, Pragę, Katowice, Lwów, Wilno z powrotem do Warszawy.

W stosunku do trasy podanej w poprzednim numerze nastąpiły następujące zmiany: wprowadzony został ponownie Królewiec oraz zamiast Liège — Bruksela.

Powyższa trasa obejmuje tylko lotniska o postoju obowiązkowym. Punkty kontrolne nie zostały jeszcze definitywnie wyznaczone.

*

Aeroklub Francji zgodził się, na prośbę Aeroklubu Belgijskiego, zapisać w swych barwach zawodników belgijskich, pragnących wziąć udział w Challenge'u 1934.

*

As akrobacji i konstruktor niemiecki Gerd Fieseler, przygotowuje w swych warsztatach w Kassel, nowy typ samolotu na Challenge 1934.

*

Oprócz nowego samolotu Fieseler'a, budowane są w Niemczech typy specjalne challenge'owe w warsztatach Klemm'a (z silnikiem Hirth, 8-cylindrowym) i u Messerschmitt'a.



Szef Departamentu Aeronautyki M. S. Wojsk., pan pułk. dypl. pil. inż. Ludomił Rayski, mianowany został generałem brygady. Lotnictwo sportowe składa Panu Generałowi na tej drodze serdeczne gratulacje z powodu awansu.

IV Lubelsko - Podlaskie Zimowe Zawody Lotnicze

W dniach 2 — 4 lutego b. r. odbędą się IV Lubelsko - Podlaskie Zimowe Zawody Lotnicze. W roku bieżącym organizatorem zawodów będzie Klub Podlaskiej Wytwórni Samolotów, a ich punktem wyjściowym Biała Podlaska.

4. L.P.Z.Z.L. obejmują następujące próby.
A — lot w obwodzie zamkniętym,
B — lot okrężny,
C — lądowanie w kole.

Dnia 2-go odbędzie się lot w obwodzie zamkniętym, dnia 3-go lot okrężny i dnia 4-go lądowanie w kole.

Lot w obwodzie odbędzie się na przestrzeni 90 km. Wyniki jego obliczane będą według następującego wzoru:

$$W_1 = 300 \frac{p}{P}$$

$$p = \frac{V_h}{V}$$

V = uzyskana szybkość średnia w km/godz.
V_h = szybkość ustalona dla poszczególnych typów samolotów w regulaminie.
P = największemu p.

Wyniki lotu okrężnego obliczone będą według wzoru:

$$W_2 = \Sigma (m_i - r_i)$$

m_i = ilość punktów zaliczona za rozpoczęcie danego etapu,
r_i = suma punktów karnych zaliczonych w obrębie danego etapu.
Maksymalna wartość $r_i = m_i$
Maksymalna ilość punktów 600.

Lot okrężny odbędzie się na dwuch trasach; w dwuch grupach, zależnie od szybkości samolotów.

Trasa lotu dla samolotów grupy I, o szybkości 140 km/godz. i więcej:
Biała Podlaska — Grodno
Grodno — Łuck
Łuck — Baranowicze
Baranowicze — Brześć n/B.
Brześć n/B. — Lublin.
Lublin — Biała Podl.

Dla samolotów grupy II, o szybkości poniżej 140 km/godz:
Biała Podlaska — Brześć n/B.
Lublin — Biała Podlaska
Brześć n/B. — Baranowicze
Baranowicze — Grodno
Grodno — Łuck
Łuck — Lublin
Lublin — Biała Podlaska.

Uczestników obowiązuje przebycie conajmniej 500 km trasy. Opuszczanie etapu jest niedozwolone. Zawodnik może jednak zrezygnować z pozostałych etapów i wrócić najkrótszą trasą do lotniska początkowego. Na wszystkich lotniskach obowiązuje lądowanie i uzyskanie podpisu Komisarza Sportowego.

Za prawidłowe przebycie uważa się:

a) wystartowanie w wyznaczonym czasie z początkowego lotniska oraz wystartowanie z każdego następnego lotniska w czasie określonym dla danego zawodnika w stosunku do startu poprzedniego;

b) na przecięciu się loksodromy — dla grupy I na trasie Grodno — Łuck i Baranowicze — Brześć n/B. oraz dla grupy II na trasie Brześć n/B. — Baranowicze i Grodno — Łuck, — zrzucenie 2-ch meldunków na każdej z wymienionych tras.

Czas startu na każdem lotnisku w stosunku do rzeczywistego startu na lotnisku poprzedniem będą ustalone następująco:

$$H + \frac{l}{V} + t$$

H = godzina startu na lotnisku poprzedniem.
l = odległość między lotniskami w km.
V = szybkość uzyskana w próbie A.
t = 5 minut.

Ponadto na lotniskach, na których nastąpi zaopatrzenie w materjały pędne, dodany będzie do czasu wyżej ustalonego czas faktycznie zużyty na zaopatrzenie, mierzony przez komisarza.

Start na lotnisku początkowem nastąpi o godz. 6.30 rano.

Ukończenie lotu okrężnego winno nastąpić w dniu 3-go lutego przed godz. 16-tą, ewentualnie w dniu 4-go lutego najpóźniej przed godziną 10-tą rano, po tych godzinach liczone będą punkty karne. Start z ostatniego etapu, to jest z lotniska w Lublinie, może odbyć się najpóźniej przed 15.30. Start w dniu 4-go może się odbyć z dowolnego lotniska nie wcześniej jednak jak o godz. 6.30.

Za każdy przebyty etap zawodnik otrzyma 80 punktów (razem 480). Za zrzucenie meldunku — po 60 pkt.

Punkty karne, obliczane w obrębie poszczególnych etapów. Za opóźnienie startu 1 pkt. za każdą przekroczoną minutę; za przyśpieszenie startu 1 pkt. za każde 3 minuty.

Wyniki próby C ustalone będą w następujący sposób:

dla l = od 0 m do 10 m włącznie — w_3 = 100 pkt.;

dla l = od 10 m. do 100 m. włącznie — wyniki obliczone będą według następującego wzoru:

$$w_3 = 110 - l$$

dla l = powyżej 100 m zawodnik nie otrzyma punktów;

l = odległość w metrach, zmierzona od chorągiewki do środka podwozia samolotu.

Maksymalna ilość punktów 100.

List z Francji

Rajd afrykański. — Nowe konstrukcje. — „Air France". — Konkurs na śmigło o skoku nastawnym.

Paryż, 24.XII.33.

Dnia 18 grudnia ub. r. został w Algierze przerwany, lub raczej półoficjalnie zakończony wielki rajd transafrykański eskadry gen. Vuillemin'a. Rajd ten, przygotowywany już od wiosny, miał się odbyć na trasie 25.000 km., podzielonej na 33 etapów dziennych o długości wahającej się między 350 a 700 km. Organizatorami i promotorami rajdu byli gen. Vuillemin, dowódca francuskiego lotnictwa w Marokku i płk. Bouscat, — obaj stare „wygi" lotnictwa kolonialnego. Materjał lotniczy użyty do tej — przez prasę fancuską pod tą nazwą spopularyzowanej — „czarnej wyprawy", stanowiły już przestarzałe, ale zawsze niezawodne Potezy - 25 typu T. O. E. z silnikiem Lorraine 450-konnym. W skład eskadry wchodziło 30 maszyn podzielonych na trzy grupy, oznaczone (podobnie jak eskadra Balby) różnemi znakami. Ugrupowanie eskadry było następujące:

Grupa czołowa z trzech samolotów (w której lecieli dowódcy gen. Vuillemin i płk. Bouscat) — znak czerwony.

Grupa środkowa z dwunastu samolotów, podzielona na dwie podgrupy po sześć samolotów. Znak grupy biały.

Grupa tylna z dwunastu samolotów, podzielona na dwie podgrupy po sześć samolotów. Znak grupy niebieski.

Szyk eskadry w locie trójkowy. Stan liczbowy załóg wynosił sześćdziesiąt osób, wybranych z pośród wyborowych pilotów i mechaników, obeznanych specjalnie z warunkami lotów i pracy silnika w warunkach tropikalnych. Załogi te przeszły sześciotygodniowy obóz treningowy w szkole lotniczej w Istres. Płatowce były zaopatrzone w aparaty radjowe. W celu zapewnienia najlepszej łączności w tych trudnych warunkach lotu, dowództwo eskadry wydało rozkaz, że w razie przymusowego lądowania którejkolwiek załogi, pozostaje na miejscu cała odnośna trójka, która ma udzielić potrzebnej pomocy koledze, jak też zapewnić ewentualną pomoc z lotniska na trasie. To zarządzenie było również konieczne ze względów bezpieczeństwa w dzikich pustkowiach Atlasu czy Sahary.

Na skutek złych warunków atmosferycznych start do rajdu, który był pierwotnie przewidziany na 5 listopada, nastąpił dopiero rankiem 8-go listopada. Aż do brzegów Afryki prześladowała lotników fatalna pogoda. Na tej części trasy nastąpiły też jedyne wypadki, które wyeliminowały dwie załogi, uszczuplając stan eskadry do 28 maszyn. Obydwa wypadki nastąpiły przy lądowaniach i skończyły się tylko uszkodzeniami samolotów. Pozatem cały rajd odbył się z wielką regularnością i został przeprowadzony w przewidzianym terminie.

Kalendarzyk rajdu przedstawiał się następująco:

8.XI. — Istres — Perpignan i Perpignan - Kartagina (w Hiszpanji). Na tym etapie eskadra traci jeden płatowiec uszkodzony przy przymusowem lądowaniu.

9.XI. — Kartagina-Rabat. Przy lądowaniu w Rabacie zostaje przewrócony uderzeniem wichru drugi samolot.

11.XI. — Colomb Béchar.

12.XI. — Colomb Béchar—Adrar.

13.XI. — Adrar - Bidon V. Bidon V. była to stacja zaopatrzenia specjalnie na czas radju stworzona.

14.XI.—Bidon V—Gao.

16.XI.—Gao—Bamako.

19.XI.—Bamako — Tambacounda. Etap przerwany z powodu deszczu i złej widoczności w Kayes.

20.XI.—Kayes—Dakar i Dakar—St. Louis w Senegalu.

23.XI.—St. Louis—Kayes.

24.XI.—Kayes—Segou Sikoro.

25.XI.—Segou Sikoro — Ouagadougou.

26.XI.—Ouagadougou — Niamey.

29.XI.—Niamey—Zinder.

30.XI.—Zinder — Fort Lamy nad jeziorem Czad.

1.XII.—Fort Lamy — Fort Archambault.

2.XII.—Fort Archambault—Bangui. Najniżej na południu położony punkt trasy.

5.XII.—Bangui — Port Archambault.

6.XII.—Fort Archambault—Fort Lamy.

7.XII.Fort Lamy — Zinder.

8.XII.—Zinder — Niamey i Niamey — Gao.

12.XII.—Gao—Bidon V i Bidon V — Adrar. Etap ten stanowił pierwszy przelot całej Sahary w jednym dniu przez tak liczną i zwartą jednostkę lotniczą.

13.XII.—Adrar — El Goléa.

14.XII.—El Goléa — Touggourt.

15.XII.—Touggourt — Tunis.

18.XII.—Tunis — Algier.

W Algierze jakeśmy już zaznaczyli nastąpiło prowizoryczne zakończenie rajdu w obecności min. Cot'a, gen. Denain'a i gen. Barres'a. Zakończenie prowizoryczne dlatego, że minister Cot, który chciał rajd już tu zakończyć, zadecydował następnie pod naciskiem t. zw. opinji publicznej, iż, celem wyko-



Z rajdu transafrykańskiego.

rzystania wartości propagandowej tego wyczynu, zakończenie faktyczne nastąpi w Paryżu (w le Bourget). Dalszy zatem przebieg lotu będzie następujący. Cala eskadra odbędzie przelot do Oranu, gdzie zostanie rozbita na grupy, które lotem zespołowym osiągną bazy lotnicze w Méknés i Casablance. Tu płatowce i motory zostaną poddane przeglądowi. Następnie grupy te zostaną skoncentrowane w Etampes (już we Francji) i stąd cała eskadra w swoim szyku rajdowym osiągnie Paryż.

Z okazji właściwego zakończenia tej imprezy wartoby się zastanowić nad jej praktycznem znaczeniem.

Faktem jest — co zresztą oficjalne czynniki francuskie z ubolewaniem podkreślały — że większa część prasy (niefachowej) francuskiej i zagranicznej zupełnie fałszywie cel tego lotu pojęła i dlatego też zupełnie fałszywie (przez porównywanie go z lotem marsz. Balbo) jego znaczenie interpretowała.

Ostatni rajd afrykański należy traktować jako konsekwencję przyjęcia przez lotnictwo francuskie nowej doktryny użycia, która wymaga operowania lotnictwem w masie. Doktryna ta, stworzona przez Douhet'a w r. 1921, późno trochę do Francji dotarła (od dawna już natomiast jest przyjęta i wypróbowywana w Italji) i dlatego tem intensywniej i szybciej musi być do realnych warunków francuskich dostosowana. Możliwość pełnego jej stosowania wymaga całego szeregu prac przygotowawczych z dziedziny wyszkolenia, organizacji i administracji. A więc n. p. kwestje takie jak: organizacja lotnisk, pozwalająca na szybkie i równoczesne zaopatrzenie w materjały pędne; umożliwienie jaknajszybszego startu i lądowania większych zespołów; oświetlenie i znakowanie lotnisk; sygnalizacja; łączność w obrębie eskadry i z lotniskami trasy; organizacja pomocy technicznej (warsztaty); ustalenie metody kierowania przez dowództwo większemi zespołami i t. d. i t. d. Drugorzędną do pewnego stopnia rolę grały natomiast w tym locie takie szczegóły, jak n. p. krótkość etapów, mała szybkość podróżna (około 150 km. przeciętnie na godz.), lub zastarzałość materjału. Zdaje się nie będzie niedocenieniem wartości tego rajdu, jeśli lot afrykański eskadry Vuillemin'a porównamy z pewnego rodzaju ćwiczeniami koszarowemi na bardzo dużym placu ćwiczeń, jaki Francja posiada w postaci swego olbrzymiego imperjum afrykańskiego. Zawsze to dobrze móc się uczyć na własnem podwórku i trochę zdala od niepotrzebnej ciekawości własnego ogółu, jak też i sąsiadów, którzy już tę naukę przeszli.

— — — — —

Formuła szybkiego płatowca komunikacyjnego — teza amerykańska: szybkość to bezpieczeństwo — przyjęła się zdaje się na gruncie francuskim całkowicie. Jeden z awangardzistów tej formuły, Michel Wibault, twórca znanych samolotów Wibault - Penhoet ukończył już studja przygotowawcze i przystępuje obecnie do konstrukcji płatowca komunikacyjnego, który będzie przewoził 32 pasażerów i trzech ludzi obsługi (3500 kg. udźwigu przy 1500 km. zasięgu) z szybkością podróżną ponad 350 km./godz. Szybkość maksymalna tego bolida komunikacyjnego ma przekroczyć 400 km na godzinę. Nowy płatowiec będzie dalszem rozwinięciem typu T-282 i 283; dolnopłat całkowicie metalowy, o trzech motorach Gnôme-Rhône K-14. Kabina pasażerska, wielkości odpowiadającej dokładnie wymiarem wagonu kolejowego, będzie pozwalała na natychmiastową adaptację do lotów nocnych jako sleeping powietrzny. Zwiększenie szybkości osiąga Wibault przez doskonałe oprofilowanie (np. minimalne oddziaływanie skrzydła na profil), zastosowanie profilu bardzo szybkiego i lotek szczelinowych (Cymax 200) i zwiększenie obciążenia na metr^2 powierzchni do 150 kg/m^2. Dzięki doskonałemu przepracowaniu tych szczegółów, to ogromne zwiększenie szybkości nie wpłynie zupełnie na szybkość lądowania i startu, oraz zwiększy jedynie o 1,5 m rozpiętość płata, w stosunku do tej, jaką posiada typ T-283. Duży nacisk będzie położony na komfort i eliminację szumu motoru.

Płatowiec będzie kosztował bagatelkę, około miljona złotych. Jeśli „Air-France" umożliwi szybkie ukończenie pierwszego egzemplarza tej ciekawej maszyny, Francja będzie mogła być dumną ze swej najnowszej produkcji.

— — — — —

Centralizacja komunikacji lotniczej w „Air - France" zaczyna już dawać rezultaty. W tej chwili odbywa się jej usprawnianie przez standartyzację materjału i zamówienia nowego — szybszego. Dzięki temu „Air - France" odzyskuje zdolność konkurowania z „Imperial - Airways" i innemi towarzystwami, z któremi dubluje pewne odcinki. Z wiosną prawdopodobnie będzie się „Air - France" starała uruchomić połączenie całkowicie lotnicze z Ameryką Pol. używając do tego celu narazie trzymotorowych płatowców Couzineta.

— — — — —

Na interpelację w komisji lotniczej parlamentu co do stanu przygotowań do decentralizacji przemysłu lotniczego, minister lotnictwa podał do wiadomości członków komisji, że przy nowych zamówieniach materjału lotniczego, wymaga od konstruktorów, ażeby przynajmniej 25% dostawy było wykonane w zakładach prowincjonalnych.

— — — — —

S. T. Aé ogłosiło konkurs na śmigło o skoku nastawnym z terminem 1 kwietnia 1934. Wymagane: zmiana skoku ciągła, pomiędzy szybkością startu i szybkością maksymalną; możność nadania kątów ujemnych (hamowanie śmigłem) i możność ustawienia śmigła dającego minimum oporu przy zatrzymanym motorze.

T. C. Karpiński.

Lotnictwo na dwu wystawach w Paryżu w grudniu 1933

W dwu pałacach wystawowych na Polach Elizejskich Paryża, małym i dużym, gościło w grudniu lotnictwo francuskie.

Pałac mały poświęcony został wyłącznie wielkiej przeszłości lotnictwa francuskiego, podczas gdy duży pałac wystawowy, w którym urządzono wystawę wszystkiego tego, co dzisiejsza Francja produkuje, gości eksponaty lotnicze, jako koronę dzisiejszego francuskiego przemysłu.

Wystawa w małym pałacu nosi nazwę wystawy pamiątek lotnictwa francuskiego. Jest to wystawa podwójnie pouczająca. Daje ona możność zapoznania się z historją lotnictwa francuskiego, a co zatem idzie z lwią częścią tego, co genjusz ludzki w ciągu pierwszych dziesiątków wieku XX w lotnictwie zdziałał; pozatem uczy, jak wielki naród odnosi się do wspomnień i pamiątek po wszystkich pionierach lotnictwa i z jakim pietyzmem o nich pamięta.

W salach wystawy pamiątek lotniczych panuje jakaś atmosfera uroczysta, która udziela się od pierwszej chwili wejścia na wystawę. Niema tu tego znanego paryskiego gwaru, tego wartkiego tempa

życia Paryża, który przedostaje się przez najgrubsze mury i który odczuwa się wszędzie w niekoronowanej stolicy świata.

Ludzie mówią szeptem i zdejmują kapelusze na długo przedtem, zanim wejdą do sal, gdzie spowite w kiry wystawione są pamiątki po bohaterach lotniczych Francji. I tych co polegli w czasie wojny światowej broniąc całości Francji i tych, co polegli w walce z siłami przyrody w imię zdobycia pierwszeństwa dla swej ojczyzny w przestworzach powietrznych.

Obok gablotek z pamiątkami po tych bohaterach stoją honorowe posterunki, w granatowych mundurach, z bagnetami na broni.

Zaczyna się od pamiątek po pionierach lotnictwa francuskiego, j. np. Ader, Santos-Dumond, Mouillard, bracia Wright, kpt. Farber i t. p.

Dalej pierwsi lotnicy-konstruktorzy: bracia Voisin, Bréguet, Bleriot, Farman, Morane, Nieuport, Henriot, Caudron, Deperdussin. Następnie bohaterowie czasów od roku 1906, którzy zginęli śmiercią lotników jeszcze przed wojną, a więc: Latham, Paulhan, Bregi, Pourpe.

W sali pamiątek po lotnikach sławnych jeszcze z czasów przedwojennych, a biorących udział w W. Wojnie widzimy pamiątki po Garros'ie, Vedrinez'ie, Frantz'u, Vuillemin'ie, Pegout, Pelletier Doisy i wielu innych, oraz tych, których sława zrodziła się w ogniu walk bohaterskich, a więc Guynemer, Navarre, Dorme, Chaput, Boyau, de la Tour, Guingaud, Auger, Lufbery, Guerin i znany na całym świecie ze swych wspaniałych zwycięstw powietrznych Fonck.

Sala „złamanych skrzydeł" zawiera pamiątki po: Nungesser'rze, Colli'm, Le Brix i t. d.

Jeśli chodzi o wystawione maszyny, to zobaczyć można tak zasłużony i sławny samolot, jak jednopłat Bleriot'a, na którym konstruktor dokonał swego wiekopomnego przelotu ponad kanałem La Manche. (Samolot zaopatrzony był w silnik Anzani 25 KM).

Wystawiony jest również samolot Lathama „Antoinette", na którym próbował ten pilot w roku 1909 przelotu przez La Manche.

Pozatem wystawiono cały szereg silników, które służyły pionierom francuskiego lotnictwa do ich pierwszych lotów.

Aeroklub Francji wystawił szereg pięknych nagród, które zdobywali piloci Francji dla swego klubu. Bardzo ciekawe są również liczne fotografje, przedstawiające poszczególne momenty z życia francuskiego lotnictwa od jego zarania do chwili obecnej.

Pomiędzy temi fotografjami spostrzec można sporą ilość zdjęć, na których obok mundurów francuskich widnieją dobrze nam znane mundury rosyjskie z czasów, w których wielu dostojników rosyjskich przyjeżdżało do Paryża nietylko, aby zwiedzać jego kabarety i salony, lecz również, aby się zbroić w nowoczesną broń.

W dziale dawnych dokumentów z życia i organizacji lotnictwa francuskiego jest bardzo ciekawy dokument świadczący o tem, że bracia Wright byli nietylko genjalnymi wynalazcami, lecz również i prorokami dzisiejszego znaczenia lotnictwa.

Dowodzi tego list braci Wright *pisany dnia 4 listopada r. 1905* do ich spółczesnych przyjaciół we Francji.

Brzmi on mniej więcej tak:

Napięcie stosunków pomiędzy Rosją i Austrją, stałe wojownicze nastroje Niemiec i t. d. składają się na fakt, że *żaden rząd nie może* określić *terminu, do którego można odkładać* konieczność *zajęcia się lotnictwem. Nawet rok spóźnienia* — w stosunku do innych państw, — *może przynieść straty*, które będą *ogromne*, w porównaniu do dzisiaj żądanych kredytów na lotnictwo (nazywane przez nich „praktycznemi maszynami do latania").

Słowa pionierów i jednych z twórców lotnictwa, wypowiedziane przed blisko trzydziestu laty, nie straciły nic z swej wagi i aktualności do dnia dzisiejszego.

Nie zapomnieli również organizatorzy wystawy o propagandzie. Celom tym służy drukowane słowo i filmowe pokazy.

Na wystawie można zaopatrzyć się we wszelkie wydawnictwa lotnicze dla każdego wieku i dla wszystkich zainteresowań, oraz mieć możność zobaczenia bardzo ciekawego filmu.

Filmowe pokazy mają specjalne nastawienie w kierunku zaznajomienia odwiedzających z ostatniemi nowościami wprowadzanemi do francuskiego lotnictwa wojskowego. Pokazy te wywołują z całą pewnością pożądane rezultaty.

Miałem możność asystowania na pokazie filmu, który przedstawiał manewry połączone sił lotniczych i morskich. Film, przedstawiający bardzo dokładnie potężny statek, służący za lotnisko i hangary równocześnie, robi duże wrażenie, nie mówiąc o tem, że pozwala zdać sobie sprawę z tego, jak taki statek wygląda w rzeczywistości i jak się odbywa manipulacja z maszynami startującemi i lądującemi.

Nic dziwnego, że uczucie dumy i zadowolenia widać było na twarzach Francuzów patrzących na film i że z pewnością zupełnie inne wrażenie musieli odnosić obcokrajowcy, o innych nastrojach dla Francji jak Polacy, patrzący na film ten, przedstawiający potęgę Francji w powietrzu.

Patrząc na takiego kolosa morskiego, stanowiącego bazę dla lotnictwa na pełnem morzu, nie można uwolnić się jeszcze od innego wrażenia, które wyraża się w pytaniu: czy czasem jedna taka „awiomatka" nie kosztuje przypadkiem tyle, co my możemy w ciągu roku wydać na całe nasze lotnictwo?

Jednak chwała Boku za to, że jeżeli nie my, to przynajmniej nasi sprzymierzeńcy mogą sobie pozwolić na takie lotnicze zbrojenie, które może choć częściowo wpłynie ochładzająco na wojownicze nastroje naszego zachodniego sąsiada.

Zupełnie inne wrażenie odnosi się z wystawy w dużym pałacu Pól Elizejskich, w którym również jest co oglądać. Ogromne hale pełne gwaru i wrzawy, którą robi nietylko radjo i wielka ilość różnych maszyn, pomiędzy któremi jest sporo przeróżnych grających, jak radja, gramofony i t. p., lecz składa się również na ten gwar zwiedzająca paryska publiczność.

Nie widać tu ani cienia tego skupienia i tego uroczystego nastroju co po drugiej stronie ulicy.

Mężczyźni w tradycyjnych w zimie melonikach i z nieodstępnemi papierosami przyklejonemi do warg, kobiety zalotne, roześmiane i rozgadane.

Z tamtej strony ulicy skupienie i powaga, tu pełnia życia i wrzawy.

Wystawa w dużym pałacu ma dać obraz wszystkiego tego, co Francja produkuje. Nic też dziwnego, że widzimy tu nietylko wszystkie znane gałęzie francuskiego przemysłu, od najdrobniejszego począwszy, lecz również i samoloty stanowiące dziś w każdem państwie koronę jego przemysłu.

Charakter wystawy nie pozwalał na wystawienie wszystkiego tego, co Francja produkuje w dziale lotniczym. Ograniczono się tylko do maszyn sportowo - turystycznych.

A więc Potez-53 z silnikiem gwiaździstym Poteza 310 KM i Potez-43 z silnikiem 100-konnym Poteza.

Fabryka Caudron wystawiła Caudrona 362.

Farman wystawił kilka maszyn. Specjalne zainteresowanie budzi samolot turystyczny Bloch, typ 100, z silnikiem Hispano-Suiza 180 KM. Limuzyna tego płatowca może wygodnie pomieścić 4-ch pasażerów i posiada szybkość około 200 km. Samolot ten kosztuje 99.000 fr.

Silniki wystawiły fabryki: Lorraine, Hispano i Renault.

Dość oryginalne wrażenie robi wystawa, na której widzimy w tej samej hali wystawione wyroby kosmetyczne i samochody, lub też rękawiczki i kapelusze obok samolotów.

A.

KRYTYKI

„Na RWD — 5 przez Atlantyk"

Nowa książka kpt. Skarżyńskiego

Książka kpt. Skarżyńskiego jest taka, jak jego wyczyn; taka, jak on sam: rzeczowa, prosta i szczera; skromna, nacechowana wstrętem do wszelkiego bluff'u, do wszelkiej reklamy. Jest więc wartościowa i sympatyczna; jest przytem ogromnie miła, odbijając osobisty urok autora.

Na samym wstępie swej książki, Skarżyński drapie się z zakłopotaniem w głowę, w obliczu trudnego a niewdzięcznego zadania zrobienia książki dla wszystkich, na temat zarazem tak fachowy i tak romantyczny, jakim jest lotnictwo. Książki, która byłaby zarazem dokumentem wyczynu, bodźcem i strawą duchową dla marzycieli i innych zapaleńców, informacją i literaturą dla ogółu.

„Biorę do ręki pióro w tem przeświadczeniu, że muszę spełnić swój ciężki obowiązek opisania tego, co przeżyłem i widziałem. Zasadniczą moją rolą jest latanie, ale sprawia mi ono taką przyjemność, że nie mogę go w żadnym razie uważać za obowiązek. Co innego — rola pisarza. Jest ona ciężka i trudna, zwłaszcza dla mnie, a to z wielu przyczyn, które pokrótce poruszę.

„Czuję się bardziej powołanym do władania drążkiem sterowym, niż piórem, a tymczasem muszę pisać i to nie jako obserwator zdarzeń, ale jako główny aktor. Mogę więc być podejrzewany o brak objektywizmu.

„Dalsze trudności wynikają z treści i przeznaczenia książki. Chciałbym bowiem, aby przemawiała ona w pierwszym rzędzie do młodzieży, do tych marzycieli i zapalonych głów, z których szeregów wyjdą bojownicy o panowanie nad żywiołem, o zwycięstwo. W związku z tem już słyszę głosy starszych czytelników, zarzucające mi zbytnią naiwność w przedstawianiu sprawy.

„To jeszcze nie wszystko!

„Piszę dla szerokich mas, a więc muszę uprzystępnić i popularyzować fachowe zagadnienia lotnicze — znudzi to moich kolegów. W locie zdobyłem pewne doświadczenia fachowe, któremi chciałbym podzielić się z kolegami — to znudzi laików. Słowem każdy, kto weźmie tę książkę do ręki — będzie miał o coś do mnie pretensję".

Ten urywek wstępu nietylko streszcza trudności, wobec których staje autor, ale też i charakteryzuje całą książkę i jego samego, dopowiadając o nim to, co nie zostało powiedziane w szeregu charakterystyk i ocen pisanych przez innych i z czem on sam zakonspirował się — i w życiu i w książce — jak nie można lepiej. Książka jest pisana przedewszystkiem dla marzycieli i dla zapaleńców, z których mają dojrzeć, wykrystalizować się, przyszłe kadry lotnictwa, lotnictwa polskiego, takiego, jak je sobie wyobraża Skarżyński, sam marzyciel i entuzjasta. Przyszłe kadry lotnictwa — rekrutujące się nie z przypadkowego obrotu losu, nie z uśmiechu fortuny, nie z interesownej kalkulacji, ale z marzenia, z takiej a nie innej struktury duchowej, wymagającej takiego, a nie innego zawodu. Przyszłe kadry prawdziwych lotników, jak on sam. Skarżyński, którego, zresztą, karjera lotnicza wyrosła tak niemal dosłownie „nie z roli, nie z soli, ale z tego co boli".

W dalszym ciągu, we właściwym tekście książki, kpt. Skarżyński bagatelizuje niemal swój stosunek do lotnictwa, do powziętego zamierzenia i, wreszcie, do zwycięstwa (nie bagatelizując jednak nigdy strony technicznej, przemyślanej i przygotowanej z najbardziej wzorową skrupulatnością). Zdradza się jednakże ze swego prawdziwego kursu duchowego tej oceanicznej żeglugi: „... tu niema czego wypatrywać — stale woda i woda — a więc leci się: aut — aut. Wszelkie obawy powinny odpaść z chwilą powzięcia decyzji, a sam lot winien odbywać się w spokoju. Spokój mój w locie był tem większy, że miałem decyzję dalej idącą — nie chciałem być wyławiany z wody".

Teraz dopiero rozumiemy należycie stanowisko p. Kapitana w dyskusji fachowej, czy należało zaopatrzyć zbiorniki w urządzenie opróżniające je z benzyny, by po opróżnieniu, w razie wypadku, służyły za pływaki. Kapitan nie chciał ich. Jego argumenty techniczne były słuszne, choć może dałyby się jakoś obejść konstrukcyjnie. Ale tamta decyzja już była powzięta.

Tak oto robi się w lotnictwie rzeczy wielkie. Z jednej strony zimne rozważenie, rozmierzenie i pedantyczne wykonanie; z drugiej strony takie właśnie decyzje, wykluczające walkę wewnętrzną i niepokój, z chwilą, gdy zostały powzięte.

* * *

Pomimo swej przystępności dla szerokiego ogółu czytelników, książka zawiera szereg szczegółów cennych i ciekawych dla fachowców. Na powodzenie dużego przedsięwzięcia lotniczego, jak wogóle, zresztą, każdego , składają się nietylko czynniki techniczne, bezpośrednio należące do danej dziedziny, ale również cały szereg czynników dodatkowych, a niekiedy właśnie decydujących. Czynniki natury psychicznej, fizjologicznej, zupełnie niekiedy przypadkowej. W rozdziałach lotniczych książki lotnik z przyjemnością odnajduje rzeczy znane mu, niekiedy zauważone i przez niego również, ale jeszcze niesformułowane w świadomości i o których może nie pomyślałby, sam przygotowując jaką imprezę. Niekiedy rzeczy powszechnie znane i praktykowane, ale których zastosowanie w skali oceanicznej mogłoby się wydawać wątpliwe, a powodzenie tego zastosowania jest nadzwyczaj ciekawe i podnoszące na duchu. Na duchu lotniczym — rozumie się. Nie będę tu przytaczał przykładów, bo omówienie ich, by stały się zrozumiałe dla ogółu czytelników, dla których piszę tę recenzję, zaprowadziłoby zadaleko. Poprzestaję na stwierdzeniu, że książka zawiera dużo rzeczy pouczających dla najlepszego nawet fachowca, a najzupełniej nieprzeszkadzających czytelnikowi niefachowemu; wręcz przeciwnie, nadających książce, w oczach takiego czytelnika, posmaku rzeczywistości, nieodłącznej cechy dobrej literatury.

Jako utwór literacki książka ma jeszcze jedną dodatnią i miłą cechę: pogodny, spokojny nastrój opowiadania i dobry humor; prawdziwie dobry, a więc bez silenia się na zabawność, bez bufonady; pełen umiaru i inteligencji. Kamień, który spada z serca tak wyraźnie, że niemal słychać, jak pada; cichy żal do sekretarza poselstwa w Rio za to, że ma nogi dłuższe, niż on, Skarżyński, zmuszony fifigurować, na bankiecie w jego garniturze smokingowym; dużo, dużo innych miłych rzeczy nie k'woli śmiechu, lecz dla uśmiechu.

Mimo pozornej monotonności opowiadania, duża jest jego prawdziwa, zaskórna malowniczość. W niewielu tylko miejscach pozwala sobie autor na wyraźnie malownicze porównania. Przeżywanie nad oceanem długiego łańcucha minut lotu, mających wypełnić tyle godzin, porównane do zbierania jagód mających wypełnić wielki dzban, jest tak ładne, że aż szkoda, że to rzekomo ktoś inny powiedział. Czy ten dziennikarz, co to miał wymyśleć, nie jest czasem homme de paille, by Pana nie posądzono o poezję, Panie Kapitanie? My i tak wiemy, co o Panu myśleć.

Cała książka jest pisana z wyraźną troską, by nie zostać posądzonym o patos, o egzaltację; również z troską, jeszcze większą, by nie zostać posądzonym o zarozumialstwo, o samochwalstwo, o monopolizowanie zasługi w przedsięwzięciu, na powodzenie którego złożyło się dużo współpracy ludzi dobrej woli i dobrej głowy.

I właśnie w związku z tem miałbym nieco do zarzucenia autorowi, gdybym nie rozumiał jego intencyj. W porównaniu z częścią lotniczą, książka zawiera nieco przydużo dokumentacji personalnej odnośnie jednostek, grup i instytucyj, nie tylko tych, które w jakikolwiek bądź sposób mogły istotnie przyczynić się do powodzenia przedsięwzięcia, ale też często i tych, które znalazły się na jego drodze przypadkowo, to mając za jedyną zasługę.

O tej stronie książki nie wspominałbym wcale, gdyby nie rzucała się ona w oczy każdemu i gdyby nie mogła zaszkodzić całości w oczach tych, co znają autora mniej niż my, ludzie z lotnictwa, względnie, którzy nie znają go osobiście wcale, a których jest większość. Jest to więc rodzaj krytyki prewencyjnej.

Dla każdego jest zrozumiałem, że w historji takiego wyczynu zostały umieszczone nazwiska i firmy jego organizatorów i współtwórców. Ale po co tyle innych wzmianek podziękowalnych — powiedziałby kto — i Panu Bogu, i panu djabłu, i panu księdzu, i panu organiście? Po co tyle dworności tam, gdzie chodzi o tak wielkie rzeczy?

Po co? Po nic. Właśnie tylko z winy nadmiernej, w danym wypadku, skrupulatności i skromności autora; z winy jego dobroci serca, rozradowanego zwycięstwem i poczuwającego się do obowiązku wdzięczności nawet i tam, gdzie go niema.

Tyle o książce kapitana Skarżyńskiego. Więcej dowie się czytelnik przeczytawszy ją osobiście. Wbrew obawom autora, każdy znajdzie w niej to właśnie, czego szuka.

J. Rz.

„Zalotnicy niebiescy"

Taki jest tytuł sztuki napisanej przez p. Pawlikowską-Jasnorzewską, poetkę i żonę lotnika, granej w teatrze Małym w Warszawie. Ma to być pierwsza polska sztuka lotnicza, ku chwale lotnictwa polskiego, dokument wzięty z życia, ku poinformowaniu społeczeństwa. Gorzej jeszcze — ma to być „rewelacją duszy polskiego lotnika, na polskiej scenie".

Strona literacka i teatralna sztuki została obszernie i dość rozmaicie omówiona przez fachowców pióra, w prasie ogólnej i literackiej. Zadaniem niniejszej notatki jest omówienie jedynie tej strony, która nie znalazła tam, i nie mogła znaleźć, oświetlenia właściwego — strony lotniczej; prawdy i nieprawdy w podpatrzeniu i w oddaniu środowiska, jego cech gatunkowych, jego fizjognomji i jego życia.

Przykre to zadanie krytykować, a tem przykrzejsze, gdy krytyka dotyczy wytworu najlepszej woli, a w danym wypadku nawet entuzjazmu, dla tego samego przedmiotu, w imię którego i w interesie którego krytykuje się. Pisząc doznaje się uczucia własnej czarnej niewdzięczności. Mam tu na myśli nie tylko autorkę i jej sztukę, ale również, a nawet powiedziałbym przedewszystkiem, tych krytyków i ich recenzje oraz tych widzów, którzy tak życzliwie, niekiedy wręcz owacyjnie, przyjęli jej sztukę.

Bo z punktu widzenia lotnika — lotnika rozumiejącego i czującego swoją dziedzinę — strona lotnicza sztuki jest bezwartościowa. Gorzej — jest dla popularności lotnictwa raczej szkodliwa. Większość prasy i część publiczności przyjęła sztukę z najgorętszą sympatją wypływającą przedewszystkiem z sympatji dla lotnictwa. Za to musimy być wdzięczni. Ale musimy prostować to, co nie jest prawdą.

Autorka „Zalotników", w wywiadach swych z prasą i między wierszami swej sztuki chętnie i wyraźnie podkreśla źródłowość swej dokumentacji. Podwójne jej kwalifikacje — poetki i żony lotnika — wydają się argumentem niezaprzeczalnym. Koledzy po piórze wierzą jej na słowo, ale piszą recenzje raczej zapatrzeni w obraz lotnictwa wytworzony w ich własnej wyobraźni poetyckiej. I dlatego te recenzje są naogół takie ładne, a sztuka i autorka korzystają na tem. Zamiast, by sztuka dodała blasku opiewanej dziedzinie — dzieje się wręcz odwrotnie: sztuka korzysta z blasku tej dziedziny, pasożytując na niej dość bezceremonjalnie.

Żona lotnika, to jeszcze niekoniecznie glejt do lotnictwa — i do lotnictwa ducha; może być tak, może być i nie. Poetka — to w lotnictwie kwalifikacja olbrzymia; ale poetka w tym właśnie wypadku zawiodła.

Autorka posiada jeszcze jedną kwalifikację, bardzo miłą: jest kobietą. I z tej również kwalifikacji robi tym razem użytek nieszczególny; powiedziałbym nawet — niesympatyczny. Tylko kobieta — używając ujemnych cech kobiecości — potrafi tak ubrać inne kobiety, jak p. Jasnorzewska ubrała swoje postacie żeńskie (... i panie swojego pułku...) z wyjątkiem bohaterki, której życzyła wszystkiego najlepszego, różnie — zresztą — przez różnych ocenionego. Wszystkie głupie, jedna mądra. Ale i ten wyjątek nie jest dowodem bezstronności obserwacji, cechy prawdziwego artysty. W postać centralną utworu autor wkłada najwięcej z siebie samego i b. często, przyjamniej częściowo, odtwarza w niej siebie według własnego o sobie wyobrażenia.

Z lotnictwem ma sztuka p. Jasnorzewskiej b. mało wspólnego. Używa go raczej jako dekoracji, jako taniego a efektownego rekwizytu teatralnego. Wątek psychologiczny sztuki nie ma żadnego związku z psychologją lotnika. To samo mogłoby się dziać w pierwszym lepszym pułku np. kawalerji. Ludziska kochają się, zazdroszczą sobie i robią sobie świństwa, właśnie tak samo, mniej-więcej wszędzie. Zamiast życzyć rywalowi, w lotnictwie, chwalebnej śmierci lotniczej, można mu życzyć, wszędzie indziej, żeby go djabli wzięli w jakikolwiek inny sposób. A mało to się strzelało i rąbało o kobiety? Bohater p. Jasnorzewskiej woli czekać ponuro a cierpliwie, żeby sami połamali karki. Ale taka historja o zalotnikach, rozegrana w jakiemkolwiek innem środowisku (z równem powodzeniem pod względem akcji i konfliktu psychologicznego) nie byłaby opromieniona aureolą nowości, romantyzmu tła, jednem słowem, właśnie modną dekoracją — i reklamą.

Jeżeli sztuka zawiera dużo prawdy, niezawsze ładnej, podpatrzonej w kasynie oficerskiem i w życiu rodziny wojskowej — to prawda ta jest ogólno - ludzka, może specjalnie garnizonowa, może nawet indywidualnie pułkowa — ale, na miłość Boską, nie specjalnie lotnicza. Nie może być ona tematem sztuki t. zw. lotniczej, za jaką ją okrzyczano; nie może dokumentować publiczności o specyfizmie życia lotniczego.

Inne cechy psychologiczne, rzekomo lotnicze, zostały przedstawione naiwnie i banalnie. Ta jastrzębowatość, to zblazowanie, ta przesądność — to wszystko aż mdłe od oklepania i od braku miary. Natomiast zostały zupełnie pominięte inne cechy i grzechy duszy lotniczej. Współzawodnictwo i zawiść zawodowa; łamanie się braku odwagi i zapóźno spostrzeżonego braku powołania z ambicją i z wolą wytrwania; upadek ducha lotniczego; neurastenja i choroba lotnicza (oprócz ziewania zblazowanego zalotnika); zżeranie się wewnętrzne lotnika o temperamencie lotniczym większym i o marzeniach szerszych, niż zbyt ciasne dla niego ramki wyznaczonej mu funkcji i losu; stosunek do prawdziwego lotnika przeciętnych zjadaczy dodatku lotniczego; wzajemny stosunek pilotów i obserwatorów; pilotów i mechaników; młodych i starych, wielkich i małych; dużo, dużo innych rzeczy stanowiących właśnie temat do konfliktu psychologicznego w sztuce lotniczej. W sztuce p. Jasnorzewskiej wszystkie te rzeczy, ani nawet niektóre z nich, nie są potrzebne; sztuka nie jest lotnicza.

Autorka nie wykorzystała nawet tematu łączącego się ściśle z jej fabułą; nie omówiła z należytej strony, nie znając go zapewne, właściwego stosunku lotnika do kobiety. W sztuce o lotnikach i o kobietach, to, zdawałoby się, brak zasadniczy. Jej zalotnicy niebiescy są to pod tym względem najzwyczajniejsi mężczyźni bez żadnego istotnego piętna lotniczego.

Co gorsza, lotnicy p. Jasnorzewskiej są pajacami, których może — w mniej jaskrawej postaci — i nie brak w lotnictwie, ale nie oni je tworzą i nie oni mają je reprezentować. Wszyscy są przytem nieznośne, nienaturalne gaduły. Nawet Jastramp, w pierwszym akcie peroruje jak najęty.

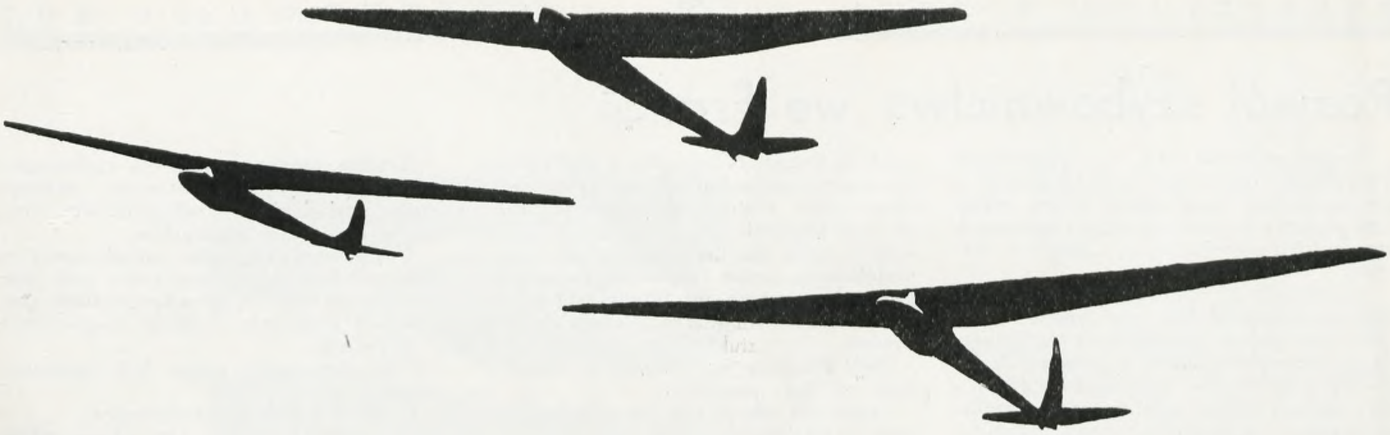
To samo z reżyserją, jeżeli chodzi o stronę lotniczą. Szereg szczegółów, głównie w kostjumach pp. pilotów, razi nieprawdziwością i śmieszy już nie tylko lotników, ale każdego z odrobiną zmysłu śmieszności, kto choć raz był na lotnisku, kto widział dobre filmy i fotografje lotnicze. Pierwsze pojawienie się na scenie głównego bohatera, kpt. Jastrampa, jest groteskowe. Ten Jastramp, zapowiedziany w patosie burzy, oczekiwany w takiem napięciu przez cudowną p. Gorczyńską, w napięciu chwytającem widzów za gardło i zapowiadającem ukazanie się jakiejś nieprzeciętnej postaci, godnej takiego wspaniałego niepokoju, ten Jastramp powinien być już przynajmniej podobny do ludzi. I w tej patetycznej atmosferze wpada na scenę żałosna figurka wymachująca rekami i nogami (nieprzyzwyczajenie do zbyt sztywnego kombinezonu zmienia naturalność ruchów), w kombinezonie na wyrost, opadającym na ramionach, z obwisłym tyłeczkiem i z t. zw. krokiem rozpaczliwie zanisko, przydeptując piętami zbyt długie majtasy i ustawicznie manipulując przy denerwujących go szczegółach toalety lotniczej. I gada a gada.

Niby szczegół, a dużo psuje. Wśród publiczności, po ukazaniu się bohatera — rozczarowanie. Lotnik w kombinezonie nabiera ociężałej sylwetki niedźwiedzia na dwuch łapach i do twarzy mu z tem; dzisiejsza publiczność już zna tę sylwetkę. Jastramp w pierwszym akcie podobny jest nie do niedźwiedzia, lecz do małpki; i ani mu z tem do twarzy, ani do roli.

Dwaj pozostali zalotnicy w akcie drugim siedzą sobie w kasynie w galanteryjnych szalach kokieteryjnie pozarzucanych na ramiona; w cudowny letni dzień, gdy panie figurują w najlżejszych sukienkach. Autorka lotnicza powinna była zauważyć, że w lotnictwie nie używa się szala ani takiego, ani w ten sposób, i zwrócić na to uwagę reżysera, jak i na wiele, zresztą, innych podobnych szczegółów. Szal lotniczy, proszę Panią, używa się przeciwko mrozowi (w zimie, a na dużych wysokościach i w lecie), a nie dla ozdoby. Siadając do maszyny zawija się nim np. gębę, wpoprzek tam i zpowrotem, wiąże się na dwa supły, żeby go pęd powietrza nie zerwał, i wygląda się w tem, jak eskimos a nie jak gigolo. Idąc napić się wódki, trzeba najpierw odsupłać właśnie szal, a w lecie nikomu nie przyjdzie do głowy drapować się weń ponownie, tym razem dla parady.

Na zakończenie widowiska przedefilowuje na tle nieba, podrygując, śmieszna karykaturka samolotu nocnego, jak z rysunków małego Kazia. Dlaczego nie było dać uczciwej sylwetki samolotu, znanej już przecie publiczności z widzenia? Niby ma to być symbol, nieobowiązany do ścisłości rysunkowej. Ale jak wyglądałoby w operze, gdyby np. Lohengrin wjechał na scenę na indyku, twierdząc, że to łabądź?

J. Rz.



Inż. S. GRZESZCZYK

Najbliższe zadania naszego szybownictwa

W ubiegłym roku polskie lotnictwo bezsilnikowe zakończyło całkowicie swój drugi okres rozwoju — okres dojrzewania. Obecnie posiadamy już za sobą wszystkie, z powodzeniem przeprowadzone, próby dotyczące poszczególnych zagadnień szybownictwa. Nasz tabor i wyszkolenie pilotów pozwoliły na osiągnięcie efektownych wyczynów w każdej kategorji lotów, które z uznaniem zostały przyjęte nawet przez nielotniczą część społeczeństwa. Organizacja naszego szybownictwa zapewnia opiekę fachową i pomoc wszystkim, chcącym zetknąć się z praktyką lotniczą.

Okres dojrzałości bezsilnikowej gałęzi polskiego lotnictwa musimy rozpocząć od dokładnej analizy celu, dla którego staramy się tę gałąź lotnictwa szeroko rozwinąć oraz warunków, w jakich się obecnie znajdujemy, ażeby jasno wytknąć program dalszego rozwoju, gwarantujący najwłaściwsze realne wykorzystanie szybownictwa.

Pierwszą pracą roku przyszłego musi być ukończenie doświadczalnego przeszkolenia pilotów szybowcowych, o różnych kwalifikacjach na pilotów samolotów. Ustalenie wartości szkolenia początkowego na szybowcach, przyszłych pilotów samolotów wykaże jedną z realnych wartości ruchu szybowcowego.

W dziedzinie wyszkolenia pilotów szybowcowych musimy się udoskonalić przez wprowadzenie obowiązkowego wyszkolenia w pilotażu ślepym i prostej akrobacji, wszystkich szybowników, którym dostępne będzie latanie wyczynowe. Będzie to bodźcem do podniesienia ogólnego wyszkolenia pilotów silnikowych w klubach lotniczych.

Opanowanie pilotażu ślepego i wstępnej akrobacji przez pilotów szybowcowych sprawi, że ich przygotowanie od przejścia na pilotaż silnikowy osiągnie najwyższe granice. Jednocześnie poziom latania wyczynowego na szybowcach gwałtownie się podniesie.

Teraz naszą ambicją powinno być ustalenie rekordów światowych. Będzie to najlepszą propagandą polskiego szybownictwa zagranicą, a w kraju efektowne wyczyny przyczynią się do wzmożenia ruchu szybowcowego.

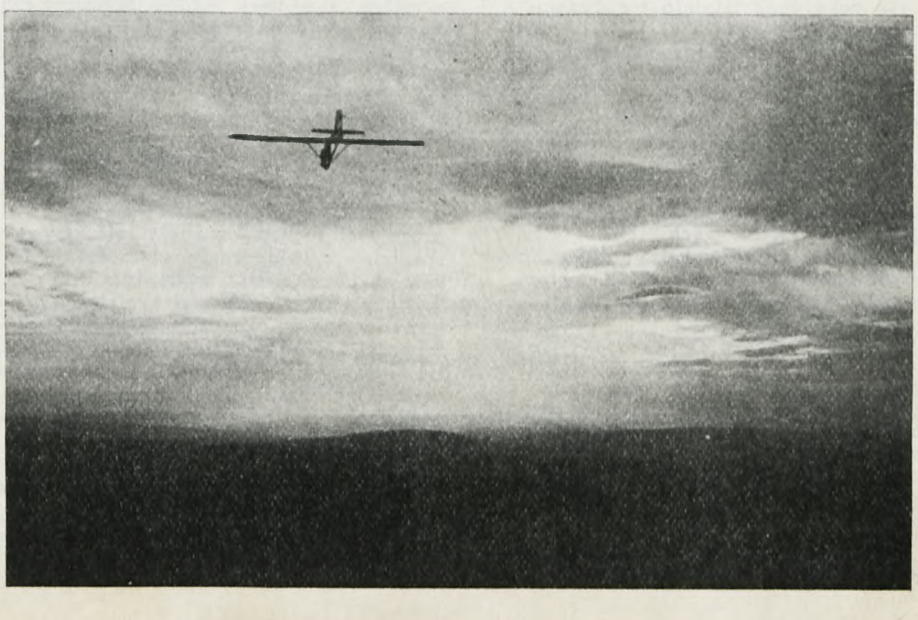
Wypełnienie luk w taborze będzie troską naszych konstruktorów. Już w pierwszej połowie roku przyszłego przewidziane jest ukazanie się maszyn przeznaczonych do nauki pilotażu ślepego, akrobacji i treningu. Niestety nie posiadamy dostatecznie prostego i taniego szybowca do szkolenia początkowego, co ze względu na szybkie tempo „rozwoju w szerz" ruchu szybowcowego silnie odczuwamy. Dotychczasowe szybowce szkolne są zbyt kosztowne dla używania ich przy szkoleniu wstępnem.

W roku przyszłym przewidziane jest ukazanie się pierwszych samolotów o malej mocy, których konstrukcje będą rezultatem doświadczeń szybowcowych. Będzie to początkiem zbliżenia szerokich mas do lotnictwa silnikowego. Szybownictwo wykaże swą wartość jako teren studjów przynoszących postęp w technice lotnictwa silnikowego.

Zupełne opanowanie techniki lotów wleczonych stało się bodźcem do zaprojektowania wykorzystania tej umiejętności dla celów transportowych w lotnictwie silnikowem. (Transport samolotów z uszkodzonemi silnikami, perjodyczne połączenia komunikacyjno-lotnicze ośrodków leżących w pobliżu tras linij komunikacyjnych).

Zainteresowanie sprawami lotnictwa bezsilnikowego instytucyj naukowych przyczyni się do zwiększenia wydajności prac szybownictwa i jest najlepszą gwarancją, że wytyczne ruchu szybowcowego będą na przyszłość projektowane celowo i realnie. Dostosowanie ram organizacyjnych do wzmożonego ruchu szybowcowego przypadnie w udziale naszym władzom lotniczym.

Zgodna współpraca i harmonja w życiu lotniczem szybowników musi być całkowicie osiągnięta i wykorzystana przy dalszem tworzeniu polskiego lotnictwa.



Rozwój szybownictwa we Francji

Pragnę podzielić się z czytelnikami Skrzydlatej ostatniemi wiadomościami o szybownictwie francuskiem, które zebrałem podczas grudniowej wizyty u naszych francuskich przyjaciół, w „Avji" w Paryżu.

W rewanżu za sprawozdanie o pracach naszego szybownictwa za okres roku 1933 niezupełnie kompletny z racji tego, że dziś jeszcze nie mamy z prowincji kompletnych materjałów sprawozdawczych) — otrzymałem szereg informacyj o rezultatach pracy szybownictwa we Francji w ostatnim roku.

Muszę tu nawiasem nadmienić, że prawdziwą przyjemnością jest znaleźć się w tym środowisku ludzi, którzy mogą cały swój czas służby poświęcić wyłącznie i jedynie szybownictwu, temu tak dziś popularnemu i pożytecznemu sportowi na całym świecie.

Mam na myśli biura „Avji".

To nie praca „pomiędzy" inemi obowiązakim tego czy innego urzędnika, czy sportowca.

Kilku inżynierów i pilotów z odpowiednim personelem pomocniczym, pracujących w biurze „Avji", mają w swych rękach scentralizowane wszystkie nici, potrzebne do kierowania całym szybownictwem francuskiem.

Aparat ten, pracujący pod kierownictwem dyr. Massnet, ma mażność pośredniego lub bezpośredniego wpływu na wszystko to, co dzieje się na szybowcowym odcinku dzisiejszej Francji.

Żaden urząd nie rozstrzyga żadnej sprawy dotyczącej szybownictwa bez opinji i rady „Avji". Niezależnie od tego, czy chodzi o sprawy szybowcowe, które są rozważane w Ministerstwie Lotnictwa, czy w Aeroklubie Francji, czy też we Francuskiej Lidze Lotniczej (będącej odpowiednikiem naszej L. O. P. P.), wszędzie zabiera głos fachowy „Avja", która swe uprawnienia w tym względzie opiera na dekrecie Ministra Lotnictwa z r. 1930.

Zcentralizowanie w jednej organizacji kierownictwa całem szybownictwem daje doskonałe rezultaty, zapewniając mu możność właściwego postępu w chwili obecnej i piękne widoki na przyszłość.

Postęp, jaki został dokonany w roku 1933 uwypukla się dopiero w porównaniu z stanem z roku 1932, który trzeba sobie przypomnieć.

W roku 1932 istniało we Francji kół szybowcowych 210.

W chwili obecnej jest ich 250.

Ogólna ilość zorganizowanych w kołach tych zwolenników szybownictwa wzrosła z 6.000 do 7.000 osób.

W roku 1932 ilość szybowców nie przekraczała liczby 300 sztuk.

W roku 1933 jest ich już około 400, z czego 300 maszyn szkolnych a 100 treningowych i przejściowych.

Ogromny wzrost wykazuje ilość pilotów szybowcowych.

Statystyki roku 1932 wykazywały:

kategoryj	A	180
	B	67
	C	22

Cyfry te, po zamknięciu sezonu szybowcowego w roku 1933, przedstawiają się następująco:

kategoryj	A	307
	B	126
	C	43

Ten wzrost pilotów kategoryj B i C to rezultaty pracy instruktorów szybowcowych, w Banne d'Drdanche, z pilotem motorowym i żaglowym p. Bouvier na czele. Nowi piloci żaglowi francuscy w liczbie 21 to przeważnie piloci wojskowi, ponieważ w roku bieżącym szereg oficerów i podoficerów wojsk lotniczych zostało odkomenderowanych do Banne d'Ordanche celem wyszkolenia się w pilotażu szybowcowym.

Jeśli chodzi o wyczyny, to są one również już dość poważne.

Francuski rekord lotu na odległość wynosi 32 kilometry.

Loty na czas wykazują loty trwające od godziny z minutami do 5 godz. 37 min. Lot ten został wykonany koło Arcachon na diunach Pilat nad Atlantykiem. Wykonano również szereg lotów holowanych za samolotem, ale nie na większych odległościach. Brak dobrych szybowców wyczynowych nie pozwolił na bardziej poważne wyczyny, które mogłyby świadczyć o wyrobieniu i klasie pilotów żaglowych we Francji.

Trudno, mówiąc o rozwoju szybownictwa we Francji nie porównać naszego stanu posiadania w szybownictwie i naszego dorobku z francuskim.

Nasze warunki trzeba jednak uznać za bezwzględnie mniej korzystne pod każdym względem. A przedewszystkie gorsze pod względem środków finansowych.

A jednak...

Pięć razy mniej mamy kół szybowcowych.

Cztery razy mniej szybowców.

Nie wiele co mniej niż połowę członków w organizacjach szybowcowych. Jednakże wartość gatunkowa naszego szybownictwa jest bezwzględnie wyższą.

Ilość pilotów żaglowych przekroczyła już 150, a ilość pilotów szybowcowych w ogólności dobiega już cyfry 600.

Wyczyny zaś naszych czołowych pilotów szybowcowych są już na miarę europejską i przynoszą nam szacunek i uznanie przyjaciół oraz bezstronnych sędziów.

R. A.

KRONIKA SZYBOWCOWA

Urządzenie pomocnicze przy starcie szybowca. — W Plauen stosują urządzenie przytrzymujące hak ogonowy szybowca z wyłączeniem samoczynnem, konstrukcji instr. Horna, zwane dla swego wyglądu armatką startową. Podstawa armatki jest umocniona w ziemi; od przodu znajduje się hak, do którego przymocowuje się linę od ogona szybowca. Siła wyrzutu może być regulowana podług ustalonej skali; nastawienie odbywa się zapomocą korby, przez której obroty naciąga się spiralna sprężyna wewnątrz armatki. Stopień naciągnięcia sprężyny oznaczony jest na skali; dla uczniów początkujących stosuje się słabsze naciągnięcie. Armatkę nastawia się, gdy pilot i liny są gotowe do startu. Komenda ogranicza się do „Naciągać" i „Biegiem". Celem wprowadzenia tego urządzenia nie była tyle myśl zastąpienia obsługi ogonowej, ile dokładne oznaczenie przyśpieszenia początkowego przy wyrzucie. Dzięki armatce startowej można oznaczyć dla każdej liny dopuszczalny najwyższy naciąg i w ten sposób wykorzystać pełną siłę liny bez niebezpieczeństwa zerwania. Starty szybowcowe w Plauen odbywają się przy pomocy armatki od dwu lat

Dopuszczanie szybowców do akrobacji. D. F. S. podaje do wiadomości warunki dopuszczania do akrobacji szybowców, które odtąd będą musiały otrzymywać specjalne zaświadczenie zdolności do lotów akrobacyjnych, wydawane przez D. F. S. po badaniach wytrzymałości szybowców podług oznaczonych norm i właściwości w loopingach i korkociągach. Do wykonywania akrobacji szybowcowej będą dopuszczani piloci urzędowej kategorji C, którzy po zdaniu odpowiedniego egzaminu posiadają odnośną adnotację na dyplomie. Wymagane jest do egzaminu poprawne wykonanie trzech loopingów, dopuszczalne w trzech lotach, i wyprowadzenie z korkociągu przynajmniej w dwu lotach. Interesujące szczegóły znajdą czytelnicy w nr. 24 Flugsportu.

Holowanie szybowców przez motorówki. — W Rossitten zrobiono wartościowe doświadczenia z wodnoszybowcem konstrukcji inż. Thoenesa. Wodnoszybowiec ten, o wadze 150 kg, holowany był za motorówką. Próby posiadają duże znaczenie dla szkoły w Rossitten, umożliwiają bowiem w przyszłości doświadczalne loty pod cumulusami, przeciągającemi często nad zalewem morskim. Loty te, ze względu na niebezpieczeństwo lądowania, były dotąd utrudnione. W ciągu szkolenia w Rossitten zanotowano piękne loty: Arndta trwający 20 godz., Haberkorna 15, Mendla 12, pani H. Reitsch ponad 10 godz.

Popularność szybowców z motorkiem. W Gandawie, w klubie posiadającym dwa szybowce z motorkami pomocniczemi, 10 pilotów szybowcowych kat. B przeszkolono na tych maszynach. Każdy z pilotów ma od 8 do 10 godz. wylatanych naprzód w lotach prostych, na małych wysokościach, później w rundach i wznoszeniu się na wysokości coraz większe. Lądowanie odbywa się zawsze z zatrzymanym motorem.

Nocne lądowania na szybowcu. — Na lotnisku w Travemünde przeprowadzono próby przeszkolenia pilotów szybowcowych kat. B w lotach wleczonych za samochodem w nocy dla ćwiczenia nocnych lądowań, wychodząc ze słusznego założenia, że pilot szybowcowy lub motorowy prędzej czy później spotka się z koniecznością nocnego lądowania. Przygotowanie pilota do tej możliwości ma duże znaczenie. Start odbywał się zapomocą sygnałów świetnych — zarówno na aucie holującem jak na szybowcu; pilot po odczepieniu się daje znak gwizdawką i zatacza wiraż. Dla ułatwienia kierowcy samochodu holowania, koniec lotniska wskazuje placówka, po minięciu której należy auto przyhamować. Próby odbyły się z pełnem powodzeniem, wobec czego planowane są dalsze doświadczenia w tej dziedzinie.



Przygotowania do zawodów o puhar Gordon-Bennett'a 1934 r.

Komisja Sportowa Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej wprowadziła do opracowanego regulaminu XXII Zawodów Balonów Wolnych o Nagrodę imienia Gordon-Bennett'a szereg zmian.

Regulamin przewiduje, że zawody odbędą się w Warszawie, na lotnisku Mokotowskiem, dnia 23 września 1934 r. W zawodach mogą brać udział balony wolne o pojemności nie większej od 2.200 m³. Dopuszczalna tolerancja w pojemności plus 5%. Załogę, bez względu na pojemność balonu, stanowić muszą dwie osoby. Zgłoszenia do Zawodów przesłane być winny za pośrednictwem aeroklubu narodowego do dnia 15 lipca w pierwszym i do dnia 15 sierpnia w drugim terminie. Wpisowe od balonu wynosi w terminie pierwszym zł. 100, w drugim zł. 150. Za balony, które przystąpią do zawodów zwrócone zostanie 100 zł. wpisowego. Każdy z aeroklubów narodowych może być reprezentowany najwyżej przez trzy balony.

W wypadku, gdyby do zawodów zgłosiło się mniej niż trzy aerokluby narodowe, zawody odłożone zostaną do roku 1935. Kolejność startu balonów rozstrzygnie się przez losowanie.

Klasyfikacja ustalona będzie na podstawie przebytej odległości, przyczem mierzona będzie odległość w linji prostej między miejscem startu a miejscem lądowania.

Nagrody przewidywane przez regulamin są następujące:

a) Nagroda im. Gordon-Bennett'a jako nagroda przechodnia dla tego aeroklubu, w którego barwach leciał balon zdobywający pierwsze miejsce.

b) Nagrody pieniężne dla załóg na ogólną sumę 27.000 zł.

1-sza nagroda		10.000 zł.
2-ga	„	7.000 „
3-cia	„	4.000 „
4-ta	„	2.500 „
5-ta	„	1.500 „
6-ta	„	1.100 „
7-ma	„	900 „

Pozatem wszyscy uczestnicy otrzymują medale pamiątkowe.

Aeroklub Rzeczypospolitej zapewnia zawodnikom dostarczenie obsługi, gazu do napełnienia balonów i odpowiedniej opieki sprzętu do chwili startu. Każdy z zawodników kieruje napełnieniem balonu i jest za nie odpowiedzialny.

Pozatem regulamin omawia formalności związane z lądowaniem i zawiadomieniem A. R. P. o miejscu lądowania.

O zgłoszeniach nic jeszcze mówić nie można, lecz zważywszy na to, że zawody odbędą się w Europie Środkowej, a więc dla większości konkurentów odpadają wielkie wydatki połączone z transportem sprzętu na miejsce startu (1933 Chicago), przewidywać można, że zgromadzą one całą elitę baloniarzy.

Dotychczasowe wyniki sportowe, osiągnięte przez balony polskie

Balon pojemn. 750 m³. Największa odległość około 500 km oraz największa długość 20 godzin 3 minuty została uzyskana w roku 1930 przez por. Hynka.

Balon pojemn. 1.200 m³. Największa odległość 1.075 km uzyskał por. Hynek z por. Burzyńskim w r. 1932 podczas zawodów o puhar Gordon - Bennett'a. Największą długość lotu 22 godziny 30 minut osiągnął kpt. Kraczkiewicz z por. Januszem w roku 1929, podczas międzynarodowych zawodów balonów wolnych w Poznaniu.

Balon pojemności 2.200 m³. Największą odległość 1.361 km w czasie 39 godzin 32 minuty, została uzyskaną przez kpt. Hynka i por. Burzyńskiego w roku ubiegłym, podczas zawodów o puhar Gordon - Bennett'a w Ameryce.

W dniu 28.II.33 r. por. Burzyński z kpt. Hynkiem odbyli na balonie „Polonia" pojemn. 2.200 m³ lot na wysokość. Balon osiągnął wysokość 9.762 m (notowania meteorografu). W/g barografów przekroczono 9.548 m. Lot trwał 3 godziny 3 minuty.

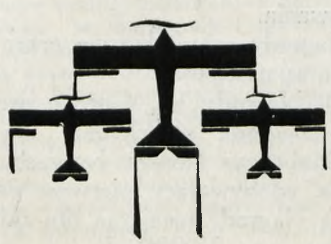
ZAWODY O PUHAR GORDON-BENNETT'A 1906—1933

	Data	Miejsce startu	Zwycięzca	Przynależn. państw.	Miejsce lądowania	Odległość w linji prost. km	m	Czas g.	m.	Uwagi
1	1906 30.IX	Paris	F. P. Lahm	U. S. A.	Fyling Dales (Yorkshire) Anglja	647	098	22	05	
2	1907 21.X	St. Louis	O. Erbsloch	Niemcy	Bradley Beach (New Jersey) U. S. A.	1403	554	40	—	
3	1908 11.X	Berlin	Schaek	Szwajcarja	Burgset (Norwegja)	1212	000	72	25	Amerykański balon „Conqueror" pękł przy starcie. Powłoka wytworzyła spadochron, który wyratował załogę. Balon hiszpański „Herera" spadł z powodu odpadnięcia rozrywacza, pilot uratowany. 4 balony wyłowio z Morza Północnego.
4	1909 3.X	Zurich	W. Mix	U. S. A.	Okol. Ostrołęki (Polska)	1121	110	35	07	
5	1910 17.X	St. Louis	A. R. Havley	U. S. A.	Chicontime (U. S. A.)	1887	600	44	25	Balon „Harbour" z załogą por. Vogt i pasażer Amman spadł z wys. 18.000 stóp do rz. Missisipi. Załoga wyratow.
6	1911 9.X	Kansas City	O. Gericke	Niemcy	Holcombe Wissonsin (U. S. A.)	758	839	12	28	
7	1912 27 X	Stuttgart	M. Bienaime	Francja	Rubnoje (Rosja)	2191	000	46	—	
8	1913 11.X	Paryż	Ralph Upson	U. S. A.	Bridlington (Anglja)	618	000	43	10	Jeden balon ameryk. pękł przy napełnianiu.
9	1920 23.X	Birmingham U. S. A.	De Muyter	Belgja	North-Hero-Island (U. S. A.)	1769	000	41	—	
10	1921 18.IX	Bruksella	Armbruster	Szwajcarja	Lambay (Islandja)	766	000	27	24	Jeden balon ameryk. wyłowiono z morza.
11	1922 6.VIII	Genewa	De Muyter	Belgja	Okorica (Rumunja)	1372	000	25	49	
12	1923 23.IX	Bruksella	De Muyter	Belgja	Sköllersta (Szwecja)	1155	000	21	—	3 bal. zapalone przez błyskawice. 2 załogi poniosły śmierć.
13	1924 15.VI	Bruksella	De Muyter	Belgja	Edinburg	714	000	43	16	Belgja zdobywa 1-y Puhar.
14	1925 7.VI	Bruksella	Veenstra	Belgja	Loya (Hiszpanja)	1345	000	47	30	Lądowanie na skale, skąd wiatr spycha balon do morza. Wyławia go statek. 2 bal. lądują na pokładach statków. Jeden na kominie statku (pożar).
15	1926 30.V	Antwerpja	Van Orman	U. S. A.	Solvesborg (Szwecja)	861	000	16	37	
16	1927 10.IX	Detroit	E. Hill	U. S. A.	Balsey (U. S. A.)	1198	900	—	—	
17	1928 14.VII	Detroit	Köpner	U. S. A.	Kendridge (U. S. A.)	740	300	43	—	Stany Zjedn. zdobywają 2-gi Puhar.
18	1929 28.IX	St. Louis U. S. A.	Van Orman	U. S. A.	Troy U. S. A.	548	940	—	—	
19	1930 1.IX	Cleveland	Van Orman	U. S. A.	Norfolk (Anglja)	873	000	—	—	
20	1932 25.IX	Bazylea	Settle	U. S. A.	Daugeliszki (Polska)	1550	—	—	—	Stany Zjedn zdobywają 3-ci Puhar.
21	1933 2.IX	Chicago	Burzyński i Hynek	Polska	Mont Morency (Kanada)	1361	—	—	—	

Międzynarodowa Wystawa Lotnicza Sportu i Turystyki w Genewie

Aeroklub Szwajcarji organizuje w Genewie, w czasie od dn. 27 kwietnia do 6 maja 1934 r., Międzynarodową Wystawę Lotniczą Sportu i Turystyki, która, dziś już możemy to powiedzieć, zgóry ma zapewnione wielkie powodzenie. Nasi przyjaciele szwajcarscy zdołali już pozyskać sobie uczestnictwo i współpracę wielu pierwszorzędnych wystawców.

Aby zapewnić sobie ciągłość frekwencji, a wystawcom przysporzyć klijenteli, Aeroklub Szwajcarski zaprasza, jako swoich gości, wszystkie załogi przybywające do Genewy na samolotach turystycznych w okresie wystawy. Załogi te będą goszczone darmo w najlepszych hotelach miasta. Będą im przyznane wszelkie ulgi i ułatwienia portowe i celne.



Nie ulega wątpliwości, że w tych warunkach genewska wystawa lotnictwa turystycznego i sportowego będzie się cieszyła dużem powodzeniem.

Polityki gościnności Aeroklubu Szwajcarji jest nadzwyczaj rozumna i godna pochwały. Jesteśmy przekonani, że kluby lotnicze nie omieszkają skorzystać z zaofiarowanych im korzystnych warunków.



KRONIKA POLSKA



Obniżka taryfy osobowej na polskich linjach lotniczych. — Podobnie jak na polskich kolejach państwowych, z dniem 1-go stycznia 1934 r. ulegają obniżce również o około 25% ceny biletów samolotowych P. L. L. „LOT".

Według nowej taryfy ceny biletów samolotowych będą następujące:

Warszawa — Gdańsk, Gdynia — 35 zł., Warszawa — Katowice — 30 zł.; Warszawa — Kraków — 30 zł.; Warszawa — Lwów — 45 zł.; Warszawa — Poznań — 30 zł.; Kraków — Brno — 35 zł.; Brno — Wiedeń — 50 zł.; Kraków — Wiedeń 55 zł.; Lwów — Czerniowce — 30 zł.; Czerniowce — Bukareszt — 45 zł.; Warszawa — Wiedeń — 85 zł.; Lwów — Bukareszt — 75 zł.

Wszystkie zniżki (dla posłów na Sejm, senatorów, urzędników państwowych i t. p.) obliczane będą, podobnie jak na polskich kolejach państwowych, od taryfy z r. 1933 (nieobniżonej).

Kurs dla instruktorów wydziałów lotniczych L. O. P. P. — W okresie od 1 lutego do 1 kwietnia 1934 r. Zarząd Główny L. O. P. P. organizuje w Warszawie 7-tygodniowy kurs dla kandydatów na instruktorów wydziałów lotniczych Komitetów Wojewódzkich L. O. P. P.

Kandydatami na kurs mogą być oficerowie lotnictwa rezerwy lub w stanie spoczynku, podoficerowie lotnictwa rezerwy lub w stanie spoczynku z maturą oraz inne osoby, które swą pracą i znajomością w dziedzinie lotniczej przyczyniły się do jego rozwoju.

Samolot TW—12. Dnia 29.IX .b. r. oblatano w Białej Podlaskiej nowy typ samolotu, noszący inicjały TW—12, skonstruowany przez p. H. Toczołowskiego, a zbudowany przy współpracy p. Wulwa, — z pomocą finansową Klubu Lotniczego PWS., oraz dyrekcji PWS, która udzieliła przy budowie urządzenia fabryczne.

TW—12 wykazał w locie spodziewane cechy, a więc krótki start, dobrą wzbijalność i stosunkowo wielką szybkość. Sylwetka TW — 12 przypomina Klemma, na którym konstruktor wzorował się, doceniając brak tego typu płatowców w polskim sprzęcie lotniczym.

Charakterystyka TW—12:
Rozpiętość 10,5 m.
Długość 6,5 m.
Powierzchnia nośna 14,5 m^2.
Ciężar własny 285 kg.
Ciężar w locie 500.
Ciężar użyteczny 215 kg.
Obciążenie powierzchni 34,5 kg/m^2.
Szybkość maksymalna 170 km/godz.
Szybkość lądowania 70 km/godz.

Konstrukcja TW—12 jest całkowicie drewniana. Silnik — Genet 80 KM.

Challenge a spółdzielnie. — Związek Spółdzielni Spożywców Rzplitej Polskiej, jednoczący 800 spółdzielni, prowadzi zbiórkę na samolot, który wziąłby udział w tegorocznych zawodach międzynarodowych. Fundusze zbiera się przez deklarowanie subsydjów przez poszczególne spółdzielnie oraz przez zbiórkę wśród klijentów i pracowników. Akcję tę poparł Związek Rewizyjny Spółdzielni Wojskowych, jednoczący 300 spółdzielni.

Uczczenie przelotu kpt. Skarżyńskiego przez Atlantyk. — Inż. From, właściciel szkoły samochodowej, w celu uczczenia przelotu przez Atlantyk kpt. Skarżyńskiego ofiarował 1000 bonów na ulgowe szkolenie w swojej szkole. Całkowity dochód przeznaczony jest na fundusz challenge'owy. Opłaty za kurs wynoszą 45 zł. (najtańszy kurs normalny 90 zł). Bony są do nabycia w Komitecie Stołecznym L. O. P. P., Warszawa — Chmielna 27.

Każdy z uczestników kursu otrzymuje plakietkę pamiątkową z własnoręcznym podpisem kpt. Skarżyńskiego.

Z Sekcji Lotniczej Studentów Politechniki Warszawskiej. — Dnia 14 grudnia w Instytucie Aerodynamicznym odbyło się zebranie referatowo - dyskusyjne na temat sprawozdań z praktyk wakacyjnych członków S. L. w wytwórniach zagranicznych. Referentami byli koledzy kończący studja, którzy w czasie lata r. ub. zwiedzili szereg fabryk lotniczych we Francji. Referenci uzupełniali swe sprawozdanie szeregiem przeźroczy, ilustrujących najnowsze zdobycze w budowie płatowców zagranicą.

Zarząd S. L., wobec dużego zainteresowania się zebraniami dyskusyjnemi, postanowił obecnie urządzić „dwutygodnik mówiony", w którym będą poruszane wszystkie sprawy aktualne, wzięte z czasopism zagranicznych.

Pozatem na powyższych zebraniach będą wygłaszane krótkie referaty z dziedziny budowy silników, przez kolegów inżynierów, pracujących w przemyśle.



Po dekoracji Złotą Odznaką Honorową L. O. P. P. Prezesa Zarządu Głównego L. O. P. P. gen. dyw. inż. Leona Berbeckiego, za zasługi położone w dziedzinie lotnictwa i obrony przeciwlotniczo-gazowej. Siedzą od lewej: Prezes Zarządu Głównego, gen. Leon Berbecki, prezes Rady Głównej i przewodniczący Kapituły Odznaki Honorowej L. O. P. P. b. minister inż. Alfons Kühn, który dokonał dekoracji i wiceminister komunikacji, inż. Witold Czapski. Stoją od lewej: wiceprzewodniczący Kapituły Odznaki prof. M. T. Huber, pułk. dypl. Władysław Kiliński, dyrektor PUWF i sekretarz Kapituły ppłk. inż. Roman Orzechowski.

„5 lat lotnictwa sportowego w Polsce"

Jeszcze w połowie 1932 roku Aeroklub Rzeczypospolitej powziął zamiar wydania zbiorowej publikacji, obrazującej powstanie i rozwój naszego lotnictwa sportowego. Wydawnictwo to miało ukazać się na 5-lecie klubów lotniczych. Opóźnienia w nadsyłaniu materjałów przez poszczególne organizacje, jak również stałe rozszerzanie zakresu i skali wydawnictwa, sprawiły, że „5 lat" wyszło dopiero w końcu ub. roku. Nie straciliśmy jednak na tem, gdyż za to wydawnictwo objęło wszystkie ostatnie, tak ciekawe wydarzenia, jak zwycięstwo w międzynarodowych zawodach balonowych, lot Skarżyńskiego i t. p. „5 lat lotnictwa sportowego w Polsce", mimo swego tytułu, ograniczającego — zdawałoby się — podane w nim zdarzenia do lat 1927 — 1932, zawiera w rzeczywistości całą historję naszego lotnictwa sportowego, od 1919 do 1933 roku włącznie, przyczem opisano nietylko prace podjęte i przeprowadzone, lecz także i usiłowania. Dzięki temu publikacja stanowi cenny dokument kształtowania się naszego lotnictwa sportowego w jego pierwszym, tak ważnym i tak wszechstronnie owocnym okresie.

Omówione zostały kolejno: działalność Aeroklubu Rzeczypospolitej, rozwój wszystkich klubów dzielnicowych (umieszczonych w kolejności alfabetycznej); następnie, w osobnym rozdziale poszczególne dziedziny sportu lotniczego, a więc osobno lotnictwo motorowe, szybownictwo oraz sport balonowy. Pomieszczono przytem opisy i rysunki wszystkich konstrukcyj samolotów lekkich oraz szybowców, jakie powstały do roku 1933. Trzeci rozdział omawia działalność L. O. P. P., Związku Awiatycznego, Sekcji Lotniczej oraz prasy lotniczej — „jako czynników rozwoju lotnictwa sportowego w Polsce". Ostatni wreszcie rozdział zawiera chronologiczny opis wszystkich imprez i wyczynów sportowych.

Dzięki finansowemu poparciu przemysłu lotniczego, który zamieścił w wydawnictwie swoje ogłoszenia, „5 lat lotnictwa sportowego" zostało wydane w wykwintnej szacie; na pięknym papierze, z wielką ilością ozdobnych rysunków, wykresów, map i plansz kolorowych *). Nad tą stroną wydawnictwa czuwał mistrz Ciechomski, niezrównany, gdzie chodzi o tematy lotnicze i morskie.

Stronę redakcyjną opracował komitet, do którego wchodzili pp.: ppłk. Kwieciński, inż. Kwaśniak i W. Sobol. (W dziale szybowcowym współpracował także p. radca Adamowicz).

Aeroklub Rzeczypospolitej znany był z tego, że jego wydawnictwa odznaczały się efektownym i estetycznym wyglądem. Do tych zalet „5 lat lotnictwa sportowego" wniosło jeszcze dwie: wielką staranność, pieczołowitość niemal w odtwarzaniu przeszłości oraz objektywizm.

„5 lat lotnictwa sportowego" winno znaleźć się w bibljotece każdego interesującego się lotnictwem. Członkowie aeroklubów mogą nabywać to piękne wydawnictwo w swoich organizacjach po zniżonej cenie — 4 zł. (normalnie — 6 zł. 50 gr.).

---

*) Z rysunków tych korzysta obecnie Skrzydlata.

„Lot i Obrona Przeciwlotniczo-gazowa Polski"

W prasie lotniczej nastąpiła od nowego roku zmiana. „Lot Polski", oficjalny organ L. O. P. P., zmienił dotychczasowy swój charakter i zaczął wychodzić jako dwutygodniowa gazeta ilustrowana, dwubarwna. „Lot" zmienił także nazwę, uwidaczniając w tytule drugą dziedzinę swojego zainteresowania, mianowicie — obronę przeciwlotniczą i przeciwgazową. Pierwsze litery pełnej nazwy dają jednocześnie dobrze znany w Polsce skrót L. O. P. P., której „Lot" jest organem (*L*ot i *O*brona *P*rzeciwlotniczogazowa *P*olski).

Na czele nowego pisma stanęli pp. mjr. obs. J. Jungrav — jako redaktor naczelny i por. obs. w st. sp. J. Baykowski — jako redaktor odpowiedzialny i sekretarz.

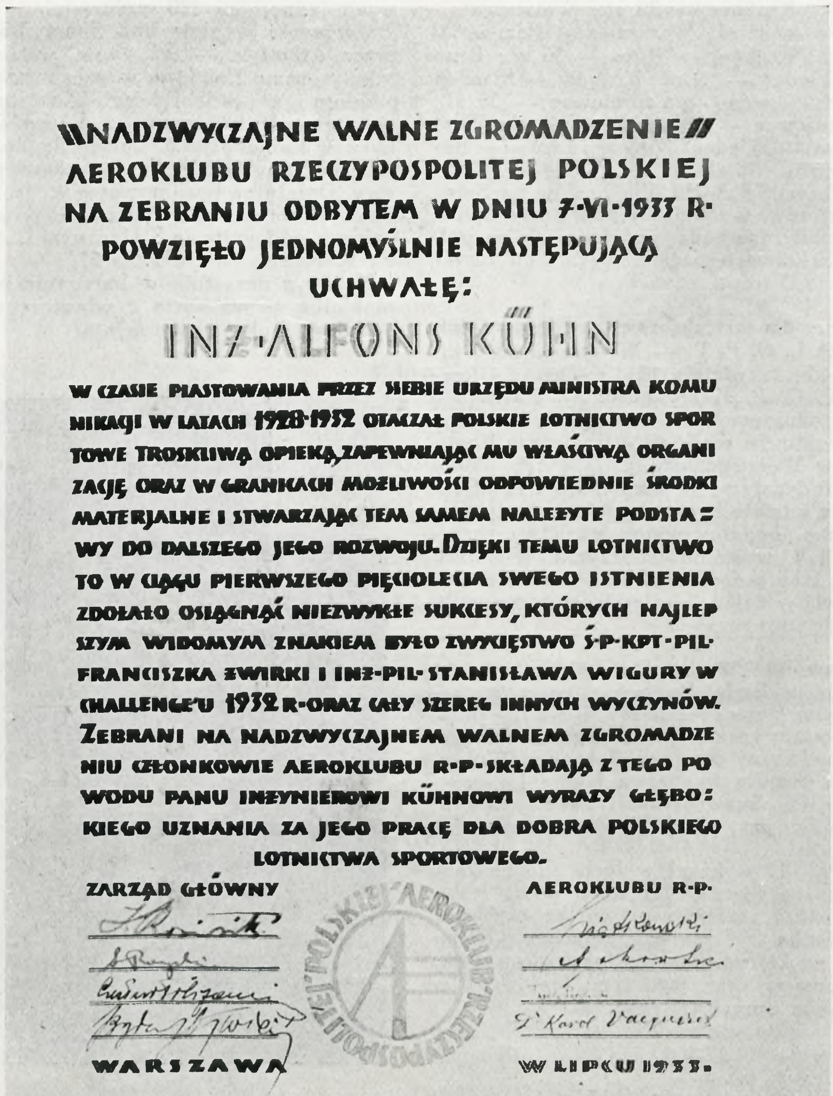
„Lot" ma być pismem popularnem, taniem (cena numeru obniżona do 50 gr.), docierającem do najszerszych mas interesujących się dziedzinami pracy oraz samą działalnością L. O. P. P.

Po pierwszym numerze trudno jest ocenić nowe wydawnictwo. Nazwiska redaktorów, z których jeden jest wybitnym fachowcem lotniczym, drugi — poetą i dziennikarzem (a zresztą także dobrze znanym lotnikiem) — dają wszakże gwarancję, że zreorganizowany „Lot" znajdzie wkrótce swoją właściwą drogę i spełniać będzie trudne zadanie, jakie sobie obrał.

„Skrzydlata Polska" życzy bratniemu organowi pomyślnego rozwoju.

Od Redakcji

Stanowisko zastępcy redaktora Skrzydlatej Polski objął z dniem 1.I b. r. inżynier-pilot Inst. Badań Techn.-Lotn., p. Jerzy Rzewnicki. Inżyniei Rzewnicki prowadzić będzie techniczny dział Skrzydlatej.



NADZWYCZAJNE WALNE ZGROMADZENIE AEROKLUBU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ NA ZEBRANIU ODBYTEM W DNIU 7-VI-1933 R. POWZIĘŁO JEDNOMYŚLNIE NASTĘPUJĄCĄ UCHWAŁĘ:

INŻ. ALFONS KÜHN

W CZASIE PIASTOWANIA PRZEZ SIEBIE URZĘDU MINISTRA KOMUNIKACJI W LATACH 1928-1932 OTACZAŁ POLSKIE LOTNICTWO SPORTOWE TROSKLIWĄ OPIEKĄ, ZAPEWNIAJĄC MU WŁAŚCIWĄ ORGANIZACJĘ ORAZ W GRANICACH MOŻLIWOŚCI ODPOWIEDNIE ŚRODKI MATERJALNE I STWARZAJĄC TEM SAMEM NALEŻYTE PODSTAWY DO DALSZEGO JEGO ROZWOJU. DZIĘKI TEMU LOTNICTWO TO W CIĄGU PIERWSZEGO PIĘCIOLECIA SWEGO ISTNIENIA ZDOŁAŁO OSIĄGNĄĆ NIEZWYKŁE SUKCESY, KTÓRYCH NAJLEPSZYM WIDOMYM ZNAKIEM BYŁO ZWYCIĘSTWO Ś. P. KPT. PIL. FRANCISZKA ŻWIRKI I INŻ. PIL. STANISŁAWA WIGURY W CHALLENGE'U 1932 R. ORAZ CAŁY SZEREG INNYCH WYCZYNÓW. ZEBRANI NA NADZWYCZAJNEM WALNEM ZGROMADZENIU CZŁONKOWIE AEROKLUBU R. P. SKŁADAJĄ Z TEGO POWODU PANU INŻYNIEROWI KÜHNOWI WYRAZY GŁĘBOKIEGO UZNANIA ZA JEGO PRACĘ DLA DOBRA POLSKIEGO LOTNICTWA SPORTOWEGO.

ZARZĄD GŁÓWNY AEROKLUBU R. P.

WARSZAWA W LIPCU 1933.

Dyplom wręczony p. min. Kühnowi na uroczystości zamknięcia sezonu lotniczego w Aeroklubie Rzeczypospolitej.



CO NOWEGO ZA GRANICĄ



POLITYKA LOTNICZA

Budżet lotnictwa włoskiego na rok 1934/35. — Ogólny budżet na rok 34/35 wszystkich ministerstw wojskowych Italji zamyka się kwotą 4.690 miljonów lirów, co stanowi zmniejszenie o 260 miljonów w stosunku do budżetu obecnie wykonywanego (budżet M. S. Wojsk. zredukowany o 100 miljonów i marynarki o 174 miljony).

Jedynie uległ zwiększeniu budżet ministerstwa lotnictwa o 14 miljonów lirów i zamyka się sumą 710 milj. lirów (około 312 milj. złotych). Na cyfry te składają się wydatki zwyczajne na sumę 654 miljonów i nadzwyczajne na sumę 59 miljonów. Gros wydatków zwyczajnych stanowią pozycje związane z lotnictwem wojskowem — 545 miljonów, gdy lotnictwo cywilne zajmuje pozycję 74,3 miljonów. Również z budżetu nadzwyczajnego na lotnictwo wojskowe przewiduje się 52 miljony lirów, reszta sum rozbija się na stosunkowo drobne pozycje, jak renty i zaopatrzenia, wydatki ogólne i t. p.

Co do porównania poszczególnych pozycji z rokiem ubiegłym, to wydatnej redukcji uległy koszty administracji, podniesiono natomiast kredyty na materjały pędne o 10 miljonów lirów.

Wytyczne prac lotnictwa Italji w roku 1934. — Z okazji wniesienia budżetu lotnictwa włoskiego do parlamentu p. G. Fier zwrócił uwagę na wytyczne programu na rok obecny:

1. Ograniczenie budowy seryjnej do granicy potrzeb wyszkolenia i utrzymania w treningu personelu latającego.

2. Ulepszenie uzbrojenia armji powietrznej.

3. Podniesienie szybkości płatowców wojskowych.

4. Rewizja programu prac lotnictwa cywilnego w kierunku pozostawienia inicjatywie miejscowej traski o tworzenie drugorzędnych linji lotniczych, pozostawiając państwu troskę jedynie o wielkie połączenia międzynarodowe, jak np. I. Rzym — Stambuł — Odessa; II. Rzym — Wiedeń — Berlin; III. Rzym — Paryż — Londyn; IV. Rzym — Tunis — Trypolis, z odgałęzieniami do ważniejszych centrów Libji.

Wwrócono uwagę, że obecnie posiadany przez Italję sprzęt daje możność połączenia z Trypolisu nad pustynią i Atlantykiem z Ameryką południową.

Sprawa połączenia z Ameryką Poł. staje się tembardziej aktualny, że Italja po ostatnich lotach marsz. Balbo ma dużo materjału doświadczalnego w tej sprawie, zaś interesy łączą się dość ściśle z Ameryką Łacińską.

Wytyczne prac lotnictwa francuskiego na rok 1934. — W swych enuncjacjach publicznych min. Cot tak ujął wytyczne programu francuskiej polityki lotniczej na rok bieżący:

a) Lotnictwo cywilne. Realizacja linij afrykańskich, przy pomocy państwowej. Stworzenie taniego samolotu, przystępnego dla wszystkich, w celu wzmożenia aktywności lotnictwa prywatnego.

b) Doświadczenia i studja. Konstrukcja lotniczego Diesla, studja nad zagadnieniami stratosfery, próby uzbrojenia samolotów w działa, ulepszanie wszystkich odmian radjosprzętu.

c) Dziedzina wyszkolenia. Centralizacja ośrodków wyszkolenia i ulepszenia metod szkolenia.

W wywiadzie udzielonym tygodnikowi „Vu" min. Cot obrazuje program prac w dziedzinie lotnictwa wojskowego, wysuwając na plan pierwszy kwestję unowocześnienia sprzętu eskadr myśliwskich (zamówienie 60 Dewoitine D-500, 55 sztuk Morane Saulnier, spodziewane dalsze zamówienia), oraz wprowadzenie do armji wielomiejscowych płatowców bojowych o różnorodnem zastosowaniu (Breguet.413).

Ks. Walji o zadaniach lotnictwa cywilnego W. Brytanji. — Z okazji odbywającego się w Londynie kongresu w sprawie lotnisk, ks. Walji wskazał najbliższe cele lotnictwa cywilnego W. Brytanji, stawiając jako pierwszy postulat uprzystępnienie samolotu wszystkim. W użytkowaniu samolotu powinno się być tak dalece nieskrępowanym, by móc „latać tam gdzie się chce, a nie tam gdzie jedynie można", dlatego też wzywa do budowy jak największej ilości lądowisk, nawet dość prymitywnych.

W dziedzinie konstrukcyjnej ks. Walji zwrócił uwagę na konieczność podniesienia szybkości płatowców; tembardziej, że w innych krajach są płatowce prawie dwa razy tak szybkie jak brytyjskie. W konstrukcjach płatowców pasażerskich trzeba myśleć o samolotach o szybkości przelotowej 400 km/godz.

Centralizacja niemieckich władz lotniczych. — Zarządzeniem rady ministrów Rzeszy, te służby lotnictwa, które do tej pory podlegały lokalnym władzom prowincjonalnym (policja lotnicza, służba meteorologiczna) zostają scentralizowane i będą odtąd podlegać władzom państwowym. Prócz tego zostają obostrzone sankcje karne przepisów o fotografji lotniczej.

Centralizacja niemieckich czasopism lotniczych została dokonana na rozkaz ministra lotnictwa. Czasopisma te będą wychodziły od stycznia r. b. w następujących terminach: co 15 dni wydawnictwo 16-stronicowe o charakterze ogólnym „Luftwelt"; co miesiąc wydawnictwo wojskowe „Luftwehr", oraz czasopismo naukowe „Luftwissen", każde po 32 strony druku. Całość wydawnictwa nosi nazwę „Deutsche Luftwacht". W wyniku tej centralizacji wszystkie inne wydawnictwa, jak np. Z. F. M., upadają; wszystkie ważniejsze prace będą publikowane w prasie scentralizowanej.

Opinja francuskiego ministra o lotnictwie sowieckiem. — Minister lotnictwa Cot od czasu swej podróży do Rosji jest gorącym wielbicielem lotnictwa sowieckiego. Podobno miał on oświadczyć w parlamencie, że, według jego zdania, lotnictwo wojskowe rosyjskie będzie za dwa lub trzy lata pięciokrotnie silniejsze od francuskiego. Budowa płatowców jest świetna; budowa silników, jakkolwiek jeszcze nieco w tyle za postępem światowym, idzie naprzód wielkiemi krokami. Ameryka niewątpliwie poprze Rosję w tej dziedzinie. Należy również przewidywać możliwość ekspedycji inżynierów francuskich do Rosji.

Silniki amerykańskie dla Rosji. — Silniki Wright Cyclone i Conguesor będą budowane w Rosji [illegible] cji. K[illegible]kunastu inżynierów sowiec[illegible] tym celu stage w zakładach Wrighta w Paterson, gdzie stworzono specjalny wydział przysposobienia inżynierów rosyjskich, i majstrów amerykańskich mających udać się do Rosji. Silnik Cyclone posiada moc 700 KM i chłodzenie powietrzne, silnik Conguesor — moc 650 KM i chłodzenie wodne. W roku ubiegłym zostało już eksportowane do Rosji 36 silników.

Eksport samolotów angielskich. — Oprócz dostawy do lotnictwa wojskowego duńskiego, firma De Havilland sprzedała cztery samoloty typu Tiger Moth Hiszpanji i dziesięć Portugalji.

Włoskie zakupy w Niemczech. — Podobno Italja zakupuje w firmie Siemens-Halske, cztery komplety nowego systemu pilotażu automatycznego. Systemem tym ma się również bardzo interesować rząd francuski.

Eksport Junkersa w roku 1933. — Firma Junkers, pod nową administracją, osiągnęła w roku 1933 poważne rezultaty w dziedzinie eksportu samolotów, głównie typów 52/3 m i Ju W 34. Nabywcami są państwa Ameryki Płd., Dalekiego Wschodu, Kanada i Afryka Płd. Należy również przypomnieć, że firma wznowiła dostawy do Lufthansy.

Fabryka Curtissa w Chinach. — Firma Curtiss, która sprzedała Chinom 36 samolotów myśliwskich Curtiss Hawk za sumę 1.000.000 dolarów, przystępuje do wypełnienia umowy z rządem chińskim, dotyczącej wybudowanie w Chinach oddziału swej fabryki.

Autożyro angielskie dla marynarki francuskiej. — Marynarka francuska zakupiła w firmie la Cierva autożyro typu C 30 P. (bezlotkowe opisane w poprzednim N-rze Skrzydlatej). Maszyna będzie wyposażona w silnik Genet Major VII 150 KM i będzie dostarczona drogą powietrzną przez pilota fabrycznego p. Brie.

Rozbudowa amerykańskiej sieci lądowisk. — Dyrekcja Lotnictwa Cywilnego Stanów Zjednoczonych projektuje utworzenie 2.000 nowych terenów pomocniczych, kosztem 10 milj. dol., zatrudniając 50.000 bezrobotnych.

TECHNIKA I PRZEMYSŁ

Samolot pasażerski 15-osobowy Curtiss-Wright „Condor". — Samolot ten, już budowany w serji, jest przeznaczony dla lotnictwa handlowego amerykańskiego, interesuje się nim jednak i lotnictwo wojskowe, zamawiając, tytułem próby, dwa egzemplarze. Został on również wybrany przez adm. Byrd'a dla projektowanej nowej wyprawy do bieguna południowego i będzie używany, zależnie od okoliczności, na kołach, na nartach lub na pływakach.



Curtiss-Wright „Condor"

Jest to dwupłatowiec o cienkich skrzydłach, zgodnie z tradycją i z przekonaniami Curtiss'a; nie jest to więc samolot postaci nowoczesnej, choć nowoczesnej konstrukcji. Oto opis techniczny i ważniejsze dane liczbowe.

Materjały konstrukcji.

K a d ł u b z rur stalowych chromo-molibdenowych, spawanych; pokrycie — płótno; sprzodu — metal.

S k r z y d ł o całkowicie metalowe, kryte płótnem. Podłużnice ze stali chromo-molibd., żeberka z rurek duralowych.

O p i e r z e n i e — jak skrzydło.

P o d w o z i e — chowane (w przeciągu 28 sek., przy pomocy urządzenia elektrycznego).

S i l n i k i — dwa Wright „Cyclone" po 700 KM, 1900 obr/min., z reduktorem Śmigła metalowe trzyramienne, regulowane na ziemi.

D a n e l i c z b o w e (s a m o l o t u l ą d o w e g o).

Rozpiętość — 25 m,
Długość — 14 m,
Wysokość — 4,90 m,
Powierzchnia nośna — 112 m²
Moc całkowita — 1400 KM.
Ciężar własny — 5.090 kg,
Ciężar użyteczny — 2.521 kg,
Ciężar użyt. handlowy — 1.450 kg,
Ciężar całkowity — 7.611 kg,
Obciążenie pow. nośn. — 69 kg/m²
Obciąż. jedn. mocy — 5,400 kg.

W y c z y n y s a m o l o t u l ą d o w e g o:

Szybk. max. przy ziemi — 273 km/g.
Szybkość podróżna przy ziemi — 233 km/godz.
Szybkość lądowania — 72—80 km/g.
Pułap praktyczny 4.700 m.
Zasięg — 960 km.

D a n e l i c z b o w e i w y c z y n y j a k o w o d n o p ł a t o w c a.

Ciężar własny — 5.440 kg.
Ciężar użyteczny całk. — 2.627 kg.
Ciężar całkowity — 8.067 kg.
Szybkość max. — 240 km/godz.
Szybkość podróżna — 200 km/godz.
Czas oderwania się — 20 sek.
Szybkość z jednym silnikiem — 145 km/godz.

Powyższe dane liczbowe są ciekawe podwójnie. Po pierwsze, dla porównania wyników dających się osiągnąć przy pomocy starej formuły dwupłatowca, nowocześnie wykonanej, z wynikami osiągniętemi przy zastosowaniu nowoczesnej formuły jednopłatowca. Po drugie, dla porównania wyników tego samego samolotu wyposażonego w podwozie lądowe i wodne.

Samolot turystyczny dwumiejscowy „Parasol" Morane-Saulnier 340 z silnikiem Gipsy III 105 KM lub Renault „Bengali" 120 KM. Samolot wybitnie podobny do naszego RWD-8 i o podobnem przeznaczeniu: sport, turystyka i szkolenie. Raczej sport, niż turystyka, bo od samolotu turystycznego wymaga się dziś już więcej. Więcej komfortu i większej szybkości podróżnej przy takiej stosunkowo dużej mocy silnika.

Układ całości i główne szczegóły konstrukcyjne — widoczne z rysunku i z fotografji. Struktura typowa: metal—drzewo—płótno.

K a d ł u b z rur stalowych spawanych, oprofilowany drzewem, pokryty płótnem.

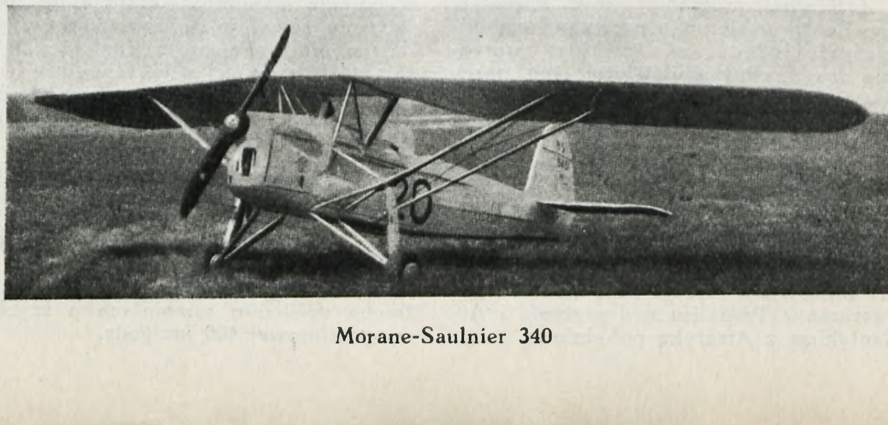
S k r z y d ł a — podłużnice (skrzynkowe) i rozpórki—duralowe; ścięgna stalowe; reszta drzewo; pokrycie płótnem.

Skrzydła w strzałę, dla odsłonięcia przedniego siedzenia, jak w RWD-8. Nie są jednak składane, co ma miejsce w maszynie polskiej i co mogłoby być przyczynkiem do opinji o mniejszym we Francji, niż u nas, duchu turystycznym w lotnictwie. Morane'a nie wstawi się do wozowni, lub do chłopskiej stodoły, jak Erwudę.

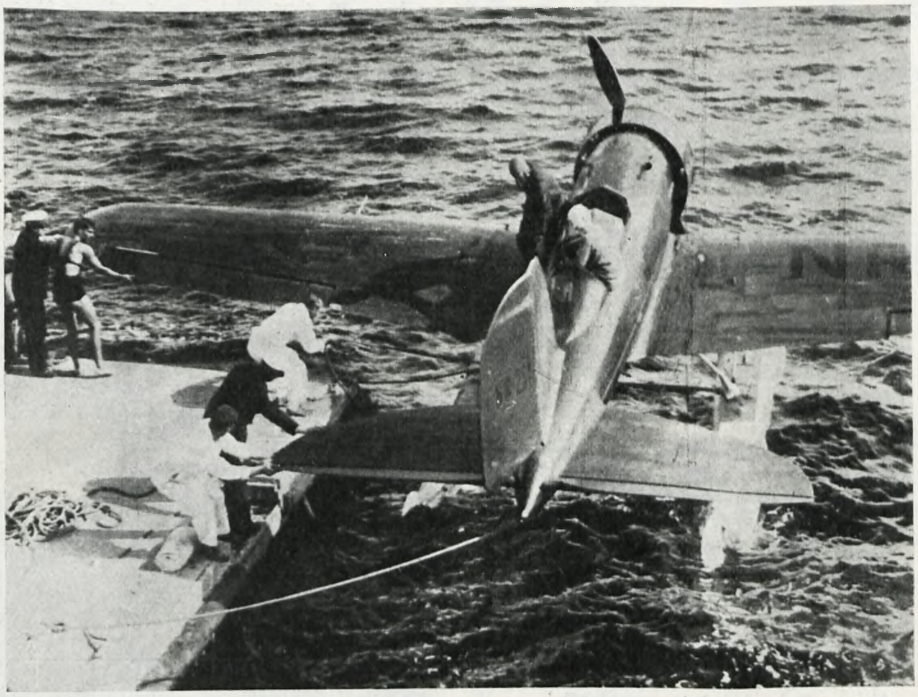
Zbiornik paliwa w skrzydle; pojemność 135 litrów.

D a n e l i c z b o w e:
Rozpiętość — 10,20 m,
Długość — 6,70 m,
Wysokość — 2,345 m,
Powierzchnia nośna — 15,75 m²,
Ciężar własny — 483 kg,
Ciężar użyteczny — 292 kg.
(paliwo 86 kg, załoga 176, bagaż 30 kg)
Ciężar całkowity — 775 kg,
Obciążenie pow. nośnej — 49 kg/m²,
Obciąż. jedn. mocy — 7,4 kg/KM.

W y c z y n y:
Szybkość max. przy ziemi — 195 km/g.
Czas wznosz. na 2.000 m. — 12 min.
Pułap praktyczny — 5.500 m.



Morane-Saulnier 340





Powrót pp. Lindbergh z wielkiego rajdu transkontynentalnego.

Samolot sportowy dwumiejscowy Messerschmitt B. F. W. M-35 z silnikiem Siemens - Halske 14 A 150 KM. — Układ całości widoczny z załączonego rysunku.

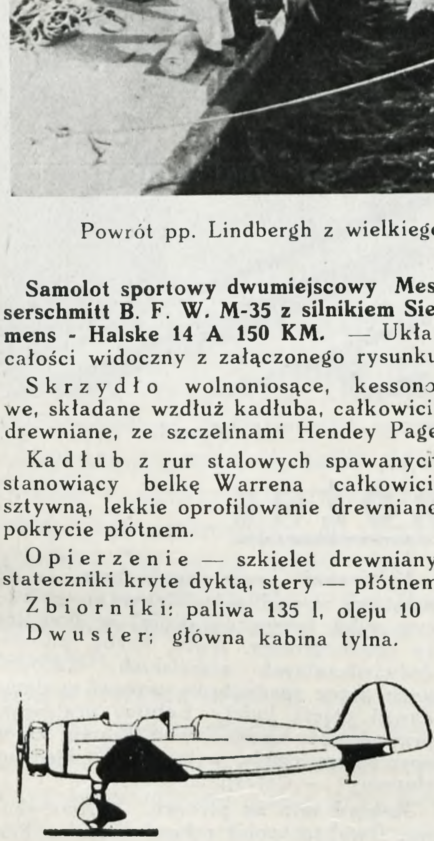
Skrzydło wolnoniosące, kessonowe, składane wzdłuż kadłuba, całkowicie drewniane, ze szczelinami Hendey Page.

Kadłub z rur stalowych spawanych, stanowiący belkę Warrena całkowicie sztywną, lekkie oprofilowanie drewniane, pokrycie płótnem.

Opierzenie — szkielet drewniany; stateczniki kryte dyktą, stery — płótnem.

Zbiorniki: paliwa 135 l, oleju 10 l.

Dwuster; główna kabina tylna.



Messerschmitt M-35.

Dane liczbowe.
Rozpiętość — 12 m,
Długość — 7,50 m,
Wysokość — 2,70 m,
Powierzchnia nośna — 14,3 m²,
Moc 130/150 KM,
Ciężar własny — 460 kg,
Ciężar użyteczny — 270 kg,
Ciężar całkowity — 730 kg,
Obciąż. pow. nośn. — 49 kg/m²,
Obciąż. jedn. mocy — 4,9 kg/KM.

Wyczyny.
Szybkość max. przy ziemi — 230 km/g.
Szybkość podróżna — 200 km/g.
Szybkość lądowania — 65 km/g.
(ze szczelinami otwartemi)
Czas wznoszenia się na wys. 2000 m — 6 min. 7 sek.
Pułap — 6,300 m.
Zasięg — 900 km.
Zużycie paliwa: 220 — 240 gr./km. godz.

Chłodzenie parą wodną. — Doświadczenia z chłodzeniem przy pomocy pary wodnej dokonane przez angielskie lotnictwo morskie, na jednomiejscowym samolocie myśliwskim Gloster Rolls - Roys Kestrel, dały wyniki zupełnie zadawalniające. Chłodnica parowa była zabudowana w krawędzi natarcia skrzydeł, w odróżnieniu od doświadczeń poprzednich, dokonanych z chłodnicą osobną. Przewaga nowego systemu nad chłodzeniem wodnem dotychczasowem ma polegać na zmniejszeniu ilości wody (45 kg dla silnika 500 KM), na mniejszej łatwości zamarzania i większej odporności na uszkodzenia.

Projekt Blériot'a. — Konstruktor, jeden z czołowych pionierów lotnictwa francuskiego Luis Blériot, którego fabryka (SPAD) jest obecnie zamknięta z braku zamówień, opracował ciekawy projekt wstępny samolotu transoceanicznego. Żeby uniknąć oporu stawianego przez kadłub i pływaki hydroplanu, a zapewnić samolotowi odpowiednie bezpieczeństwo na wodzie, zaprojektował on w przedniej części kadłuba rodzaj łodzi ratunkowej, odczepianej w razie potrzeby.

Budowa seryjna samolotu Dewoitine D-332. — Samolot Dewoitine D-332, znany z szeregu długodystansowych raidów, jest prototypem z trzema silnikami Hispano Suiza po 575 KM. Sześć samolotów tego typu, lecz z podwoziem chowanem zostało zamówione przez nowe towarzystwo komunikacyjne „Air France". Przewiduje się dalsze zamówienie sześciu samolotów tego typu dla linji Francja — Ameryka Płd., oprócz siedmiu samolotów typu D-335. Należy przypomnieć, że towarzystwo belgijskie SABENA zamówiło również jeden samolot typu 335, a towarzystwo SABCA nabyło licencję na jego budowę.

LOTNICTWO WOJSKOWE

Projekty lotnictwa wojskowego St. Zj. Am. P. — Projekty prac lotnictwa wojskowego Stanów Zjednoczonych A. P. idą w kierunku zrealizowania płatowca bojowego o szybkości średniej 300 km/g., promieniu działania 1.200 km i pułapie 6.000 m. z pełnem obciążeniem (w tem 1.100 kg bomb).

Płatowce tego typu stanowiłyby główną siłę uderzeniową armji powietrznej i byłyby używane do operacji wojennych w postaci zwartych formacji bojowych.

Te wysokie wymagania, stawiane tym płatowcom, zmuszą zapewne konstruktorów do pójścia drogą zredukowania do minimum powierzchni nośnej, zastosowania układu o największem możliwie polu obstrzału. Przewidują na tych płatowcach użycie silników chłodzonych powietrzem.

Angielski samolot myśliwski wyposażony w bomby. — Samolot myśliwski, nocny i dzienny, Gloster SS-19-B z silnikiem Bristol Mercury, mający być badany dla potrzeb lotnictwa wojskowego, będzie wyposażony, oprócz uzbrojenia normalnego, w cztery bomby małych rozmiarów. Szybkość tego samolotu ma wynosić 374 km/godz. na wysokości 5000 m; czas wznoszenia się na wysokość 6.000 m — 12 minut. Pułap 10.000 m. Samolot posiada 2 karabiny maszynowe, radjo, inhalator tlenowy i przyrządy do pilotażu ślepego. Zapas paliwa wystarcza na 3½ godz. lotu.

KOMUNIKACJA

Ulepszenia taboru w Lufthansie. — W roku ubiegłym dokonano na linjach Lufthansy doświadczenia z samolotami o zmodyfikowanem podwoziu, mianowicie oprofilowując racjonalnie to ostatnie. Zysk na szybkości ma wynosić około 20%, podnosząc szybkość handlową maszyn do 200 km/godz. W bieżącym sezonie zimowym ulepszenie to ma być zastosowane na szerszą skalę. Koszt przeróbki ma być szybko pokryty przez oszczędności na materjałach pędnych uzyskane w drodze skrócenia czasu przelotów.

Regularność linij lotniczych amerykańskich. — Według danych United Air Lines, regularność lotów w sezonie letnim wynosiła na linjach Chicago — California 99,44%, przy 4.484.800 km przelecianych. Na 1457 podróży, 1003 były zakończone pnnktualnie według rozkładu, lub z opóźnieniem nieprzekraczającem 30 minut.

Spadochrony na samolotach pocztowych. — W Stanach Zjednoczonych, już od dawna zastosowano spadochrony na samolotach pocztowych, zwłaszcza na nocnych, uważając konieczność tego środka bezpieczeństwa za przesądzoną. W Europie używa się spadochronów na samolotach pocztowych jedynie przypadkowo. Dwa wypadki pożaru na nocnym samolocie pocztowym, które wydarzyły się ostatnio we Francji i w których załoga uratowała się przy pomocy spadochronów, potwierdzają słuszność głosów, domagających się zasadniczego uregulowania tej sprawy w Europie, na wzór Ameryki.



Zrzucanie poczty ze spadochronem.

Konwencja francusko - czechosłowacka o eksploatację linij lotniczych. — Po fuzji towarzystw francuskich, złączonych w nowem towarzystwie Air France, zaszła potrzeba zawarcia specjalnej konwencji między Francją a Czechosłowacją, której rząd był zainteresowany w towarzystwie C. I. D. N. A., przestającem istnieć samodzielnie. Konwencja ta została zawarta dnia 12 grudnia r. ub.

Nowe linje lotnicze rosyjskie. — W dniu 2 grudnia została otwarta linja Moskwa — Władywostok; loty na niej odbywać się będą raz w miesiącu tam i spowrotem. W najbliższym czasie ma być otwarta linja Odessa — Sewastopol — Tobolsk — Irkuck — Władywostok — Petropawłowsk. Mają być użyte w tym celu wodnopłaty Savoia S 55. Pozatem mówi się powszechnie o połączeniu Rosji z Europą zachodnią w roku 1934. Linja zaczynałaby się w Moskwie i przechodziłaby przez Helsinki, Sztokholm, Amsterdam i kończyłaby się w Londynie (?). Linja byłaby eksploato wana wspólnie przez rząd sowiecki, towarzystwo finlandzkie Aero, towarzyst. szwedzkie Aerotransport i holenderskie K. L. M.

W porcie lotniczym Le Bourget (Paryż) ma być w ciągu najbliższych miesięcy wybudowana radjo-latarnia do lądowania ślepego. Będzie to 4-ty w Europie port posiadajający takie urządzenie (dotychczas posiadały go: Amsterdam, Berlin i Zurich).

Amerykański rekord kobiecy długotrwałości lotu z zaopatrywaniem w locie. — Dwie Amerykanki, Frances Marsalis i Helen Richey, pobiły kobiecy rekord światowy długotrwałości lotu z zaopatrywaniem w locie, utrzymując się w powietrzu 9 dni 21 godzin 58 minut. (Rekord poprzdni 8 dni 4 godz. 6 min., z dnia 22 sierpnia 1932 r.).



P. F. Marsalis.

SPORT I TURYSTYKA

Włoski rekord wysokości. — Pilot Jan Zappetta z pasażerem Francesco Ragusa na somolocie Nuvoli Nr. 5 z silnikiem Pobjoy 75 KM osiągnął wysokość 6.951 m, bijąc w ten sposób rekord samolotów lekkich trzeciej kategorji (wielomiejscowe o ciężarze poniżej 280 kg), wynoszący dotychczas 6.475 m, również należący do Italji.

Rekord wysokości samolotów lekkich II kat. — Włoski inżynier Furio Niclot na samolocie Eta-CNA, z silnikiem CNA 7, na lotnisku Littorio (Rzym) osiągnął wysokość 9.000 m., bijąc rekord w danej kategorji. Rekord nie jest jeszcze homologowany.

Rekordy szybkości na 100, 500 i 1000 km zostały pobite przez bolid Caudron typu „Coupe Deutsch" C. 362 z siln. Renault, pilotowany przez Raymonda Delmotte, na lotnisku w Istres.

Rekordy wysokości z obciążeniem 500 i 1000 kg. zostały pobite przez pilota Maurice Bourdin, na wodnopłatowcu Liore — Olivier „LeO — 255" z dwoma silnikami Hispano 12 X brs„ osiągając wysokość 9.000 m. Rekordy te należały przedtem do Ameryki.

Nagroda Johnson'a przyznana Mollisonowi. — Wymieniona nagroda za rok 1933 została przyznana Mollisonowi za jego wyczyny w dziedzinie aeronawigacji — przelot przez Atlantyk północny w r. 1932, oraz przez Atlantyk północny i południowy w roku 1933.

RÓŻNE

Uratowani przez spadochron. — Po ostatnim wypadku u Vickers'a, w którym pilot fabryczny ocalał wyskakując ze spadochronem Irwin, liczba pilotów doświadczalnych angielskich, uratowanych przez spadochron wynosi w danej chwili pięciu ludzi. Lotnicy uratowani przy pomocy spadochronu grupują się w specjalnym klubie, w t. zw. „Klubie Gąsiennicy" — Catespillar Club.

Rekord lotu na plecach. — Amerykanin Buryham pobił rekord Włocha Tito Falconi (3 godz. 6 min. 59 sek. na samolocie Caproni 113), latając na plecach przez 4 godz. 5 min. 22 sek.

Wypadek Doret'a. — Znany champion francuski akrobacji, Doret, pilot fabryczny u Dewoitine'a, uratował się wyskakując ze spadochronem z samolotu D. 570 Hispano, któremu podczas próbnego lotu, po przeróbkach nakazanych przez Service Technique, urwało się sterowanie lotek.

Trening pilotów rezerwy we Francji.— Ze względów oszczędnościowych, od początku roku bieżącego liczba ośrodków treningowych pilotów rezerwy zostaje zredukowana z 8-miu do 3-ch, a mianowicie: w Lille, w Orly (Paryż) i w Lyonie.

Pokazy samolotu Breguet - 413. — W dniu 12 grudnia Costes wyruszył z Villacoublay, na samolocie bombardowym Breguet — 413, w lot okrężny po Europie środkowej i Turcji, celem pokazu maszyny i ewentualnego zdobywania zamówień.